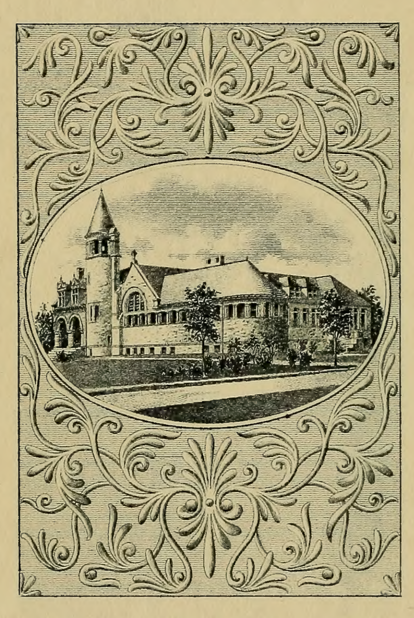
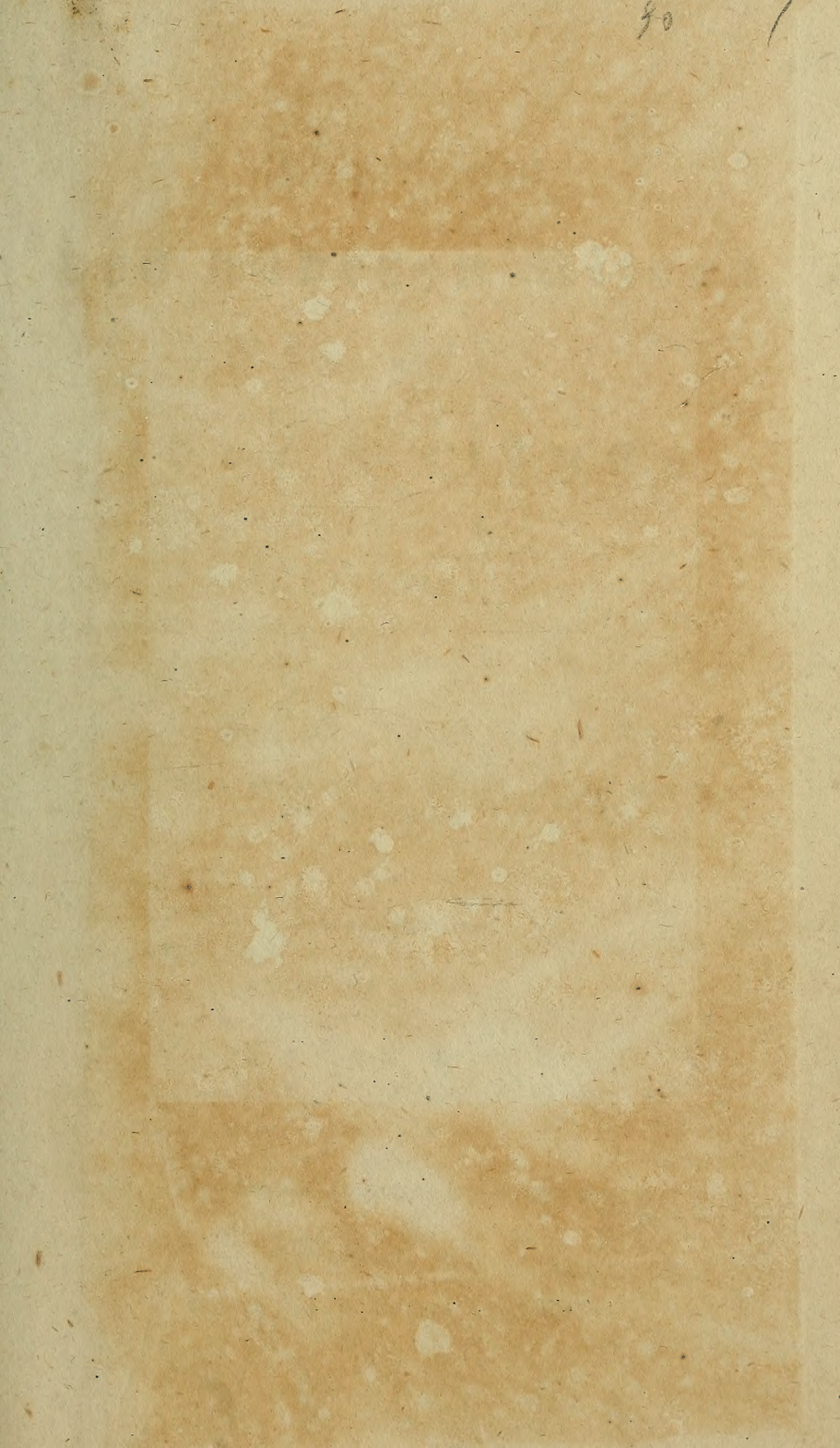
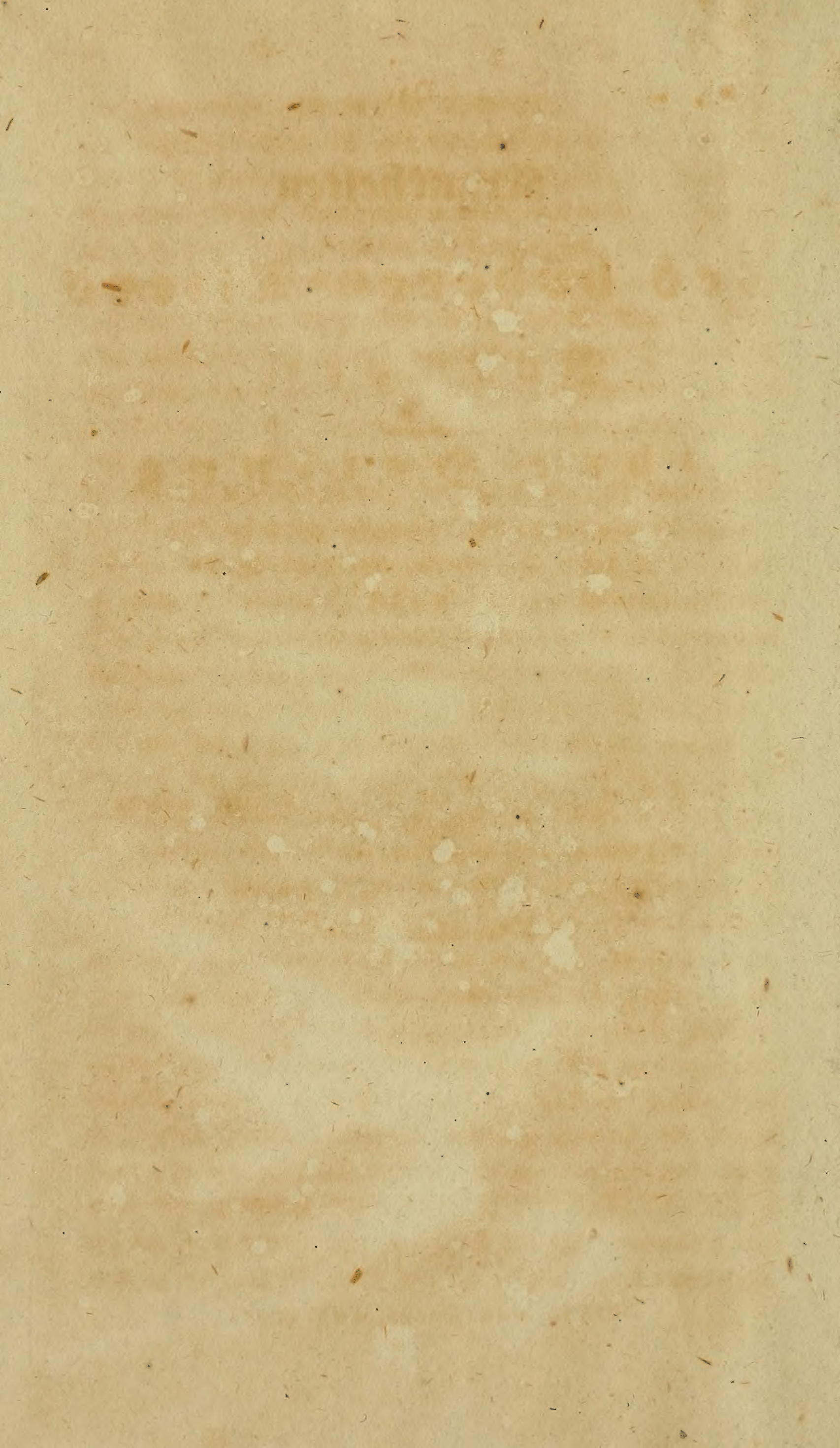








Die

Krankheiten des höheren Alters und ihre Heilung

dargestellt

von

Dr. C. Canstatt,

königl. bayer. Gerichtsarzt und Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften.

Erster Band.

Erlangen 1839.

Verlag von Ferdinand Enke.

Vorwort.

Die ältere Literatur besitzt eine ziemliche Menge von Schriften über die dem vorgerückten Lebensalter eigenthümlichen Krankheiten. Doch haben die Autoren, welche die Affekttonen dieser Lebensperiode zum Gegenstande ihrer Untersuchungen machten, sie immer nur unter einem allgemeinen Gesichtspunkte betrachtet und es ist fast kein Werk vorhanden, welches auf eine speziellere Behandlung der Pathologie des hohen Alters eingegangen wäre. In neuerer Zeit, welche sich durch Spezialisiren der einzelnen Theile der Wissenschaft so sehr auszeichnet, hat die Bearbeitung dieses Stoffes nicht größeren Anklang gefunden. Mit Ausnahme einiger populären Schriften, welche zur Literatur der Makrobiotik gerechnet werden müssen, finden sich nur in den Werken über die gesammte Pathologie und in Monographieen zerstreute Materialien zur vollständigen umfassenden Kenntniß der Krankheiten der Involutionsperiode.

Die scheinbare Vernachlässigung dieses interessanten Gebiets der Pathologie muß um so mehr verwundern, da das hohe Alter eigentlich das Alter des Krankseyns ist, da in dieser Lebensperiode die Gränzen zwischen Gesundheit und Krankheit oft schwer von einander zu unterscheiden sind, da der allgemeine Wunsch, ein hohes Alter zu erreichen und dasselbe zu fristen, in dem praktischen Arzte das Verlangen rege machen muß, mit den Krankheiten dieser Periode auf das Genaueste vertraut zu wer-

den. Von alten Personen wird seine Hülfe am häufigsten in Anspruch genommen; die Fristung des Lebens wird in dieser Periode am dankbarsten anerkannt; denn allgemein wahr ist es, daß wir diejenigen Güter am meisten schätzen lernen, welche wir bald zu verlieren besorgen müssen.

Ich habe mich mit Scheu an den Versuch gewagt, diese Lücke der Literatur auszufüllen; ich fühlte die Schwierigkeiten eines Unternehmens, in welchem ich keinen Vorgänger vor mir hatte, auf dessen gebahntem Pfade fortzuwandeln mir erlaubt gewesen wäre. Die Art, wie ich die mir gesetzte Aufgabe zu erfüllen mich bemüht habe, mag kurz aus folgender Skizze des Plans erhellen.

Der speziellen Kenntnißnahme der Alterskrankheiten mußte eine genaue Erforschung der Veränderungen vorausgehen, welche die verschiedenen Gwebe, Organe und Funktionen des Körpers während der Involutionsperiode erleiden; dieser Theil der Arbeit bildete eine Anatomie und Physiologie des Greisenkörpers. Jedes einzelne Gewebe und Organensystem wurde hinsichtlich der Metamorphosen, welche es durch den Gang der Involution erleidet oder erleiden kann, untersucht. Den Verrichtungen wurde gleiche Aufmerksamkeit zugewendet.

Anerkannt ist die hohe Wichtigkeit der klimakterischen Periode, besonders beim weiblichen Geschlechte, für die Gesundheit späterer Jahre. Ihre gegenseitigen Beziehungen waren einer näheren Untersuchung werth; ein eigener Abschnitt würdigt die Verhältnisse der klimakterischen Epoche zum Greisenalter.

Von großem Werthe ist die Kenntniß der schädlichen Einflüsse, welche die relative Gesundheit des hohen Alers zu trüben, seinen Verfall zu beschleunigen vermögen. Denn weit Größeres leistet der Arzt, welcher Krankheiten zu verhüten, als derjenige, der die schon erzeugten bloß zu heilen sich bestrebt. Die Antiologie der Involutionskrankheiten, ist nicht nur Grundlage für die Pathogenie, sondern auch für die Diätetik des hohen Alters, welche unter dem Titel der Makrobiotik mannigfach be-

arbeitet worden ist. Da beide Gegenstände sich gegenseitig ergänzen, so wurde ihre Untersuchung in Einem Abschnitte zusammengefaßt.

Der Parallelismus zwischen Krankheiten des Kindes- und Greisenalters bietet zu viele interessante Analogieen dar, als daß er an diesem Orte mit Stillschweigen hätte übergangen werden dürfen. Sorgfältig wurden die Affektionen beider Lebensalter miteinander verglichen und die Grundbedigungen aufgesucht, durch deren Vermittlung sich normales und anomales Kindes- und Greiseleben einander nähern.

Die Modifikationen, welche der Organismus durch die Altersmetamorphose erleidet, bleiben nicht ohne Rückwirkung auf die allgemeine Gestaltung, auf den Verlauf der Krankheit, und ziehen auch Modifikationen in der Behandlung nach sich. Aus der allgemeinen Betrachtung des Greiseslebens im gesunden und kranken Zustande ergeben sich gewisse Heilmaximen, welche eine Art allgemeiner Therapie der Krankheiten dieser Lebensperiode bilden und deren Feststellung der spezielleren Untersuchung der Anomalieen dieses Lebensalters vorausgehen mußte.

Der Plan, nach welchem die spezielle Pathologie und Therapie der Krankheiten der Involutionsperiode bearbeitet wurde, enthielt nicht nur die Aufgabe, die dieser Epoche eigenthümlichen und ausschließlich angehörenden Affektionen vollständig abzuhandeln, sondern auch die Modifikationen, welchen die anderen Lebensaltern gemeinschaftlichen Krankheiten im Greisenorganismus unterworfen sind, genauer zu untersuchen. Es war nothwendig zu erforschen, wie sich der Greis zum ganzen Reiche der Krankheiten, wie er sich zu den einzelnen Krankheitsklassen und Familien verhalte, welchen derselben er am meisten ausgesetzt sey und welche von ihnen mit diesem Lebensalter in solchem Widerspruche stehen, daß sie theilweise oder ganz davon ausgeschlossen bleiben. Bei dieser Untersuchung glaubte ich keinen sicheren Weg einschlagen zu können, als daß ich mich an das natürliche nosologische System eines unvergeßlichen Lehrers hielt und nur ei-

nige Aenderungen, die aus der Natur des behandelten Gegenstandes sich von selbst ergaben, daran zu machen mir erlaubte. In den Kreis dieser Untersuchung fiel zunächst die allgemeine Betrachtung der Modifikationen, welche die nicht bloß der Involution, sondern auch früheren Lebensperioden gemeinschaftlichen Krankheiten durch die erstere erleiden.

Für die Bearbeitung des speziellen Theils der Krankheitslehre schien mir nach den vorausgeschickten Erörterungen, durch welche den einzelnen Krankheitsformen bereits ihre natürliche Stellung im Systeme angewiesen worden war, die anatomische Ordnung die schicklichste zu seyn.

Die Entfernung von literarischen Hülfsquellen und großen Anstalten mußte ich in jedem Augenblicke schmerzlich fühlen; sie möge die Unvollkommenheiten des Werkes, deren ich mir selbst am besten bewußt bin, entschuldigen; mein Wunsch geht nur dahin, eine Grundlage geliefert zu haben, auf welcher Andere zum Heile der Kunst und der Menschheit fortbauen mögen!

Ansbach, im November, 1838.

Der Verfasser.

Inhalt des ersten Bandes.

II. Spezieller Theil.

Einleitung.

„Plures sane de infantum valetudine prostant tractationes, quam de senum, quasi hi, utpote morti vicini a suis incommodis liberari non possint, et justior videatur cura infantum, quo in rei publicae usum excrescant et senium attingant. Quae licet quidem non sint absona, tamen ob officia, quae senes rei publicae praestiterunt, et ob reverentiam, quam ex naturae instinctu et ex praecepto divino canitiei debemus, senum curam habere, natos inprimis et Medicos, de hominum valetudine sollicitos, decet, oportet.“ (**Fischer**, de Senio, p. 12.)

§. 1.

Das hohe Alter (Senectus) ist die Periode des natürlichen Rückschritts des Lebens. Thiere und Pflanzen durchlaufen den Cyklus, innerhalb dessen sie von dem Augenblicke des Werdens ausgehend einem Höhenpunkte zustreben, diesen kürzer oder später erreichen, sobald sie aber daselbst angelangt sind, wieder in entgegengesetzter Richtung sich nach dem Ziele, von welchem sie ausgegangen, zurück bewegen. Das Kreissegment, welches die Wesen in absteigender Richtung durchwandern, ist die Involution des Lebens, wie der andere Theil des Kreises eine fortwährende Evolution darstellt. In keinem Augenblick steht das Leben stille; immer waltet Ein Zug, Ein Streben, Eine Gravitation vor. Ist die individuelle Entwicklung vollendet, ist das nach möglichster concreter Selbstbildung trachtende egoïstische Streben des Einzelwesens befriedigt, ist die gleichsam im Momente der Conzeption gestellte Aufgabe, die Idee des Lebens in Materie und Aktion zu verwirklichen, gelöst, dann überwältigt auch allmählig, um mit dem genialen Reil zu reden, der stärkere Zug nach dem allgemeinen Schwerpunkte, der Zug zur Rückkehr und zum Wiederergeben des Einzelwesens in den allgemeinen Makrokosmus den Egoïsmus des individuellen Lebens, der Greis nähert sich mit jeder Minute mehr

und mehr dem Grabe und kehrt zur Mutter Erde, zu Staub zurück. Auf diesen Standpunkt hat sich der Arzt zu stellen, soll er zu Betrachtungen von ersprießlichem Inhalte für das Greisenleben sich erheben. Nicht mit dem aufstrebenden, nach Entwicklung trachtenden, sondern mit dem sinkenden, das Entwickelte allmählig vernichtenden Leben, mit einer mehr negativen als positiven Richtung desselben hat er es hier zu thun. Das Greisenalter ist nicht das Alter der Förderung, der Erwartung, sondern das des Verlustes und der Fristung.

§. 2.

Will man die Gravitation des Lebens zur organischen Individuellbildung, welche aus dem Keime das Einzelwesen entwickelt und höher bildet, das egoïstische, organisirende Prinzip, will man die Gravitation des Individuums zur allgemeinen Natur, aus der es sich niemals entwinden kann, der es sich fortwährend temporär und zuletzt für immer ergeben muß, das cosmische Prinzip nennen, will man endlich unter Krankheit einen nach Ueberwindung trachtenden Kampf zwischen diesen beiden nach Alleinherrschaft geitzenden Polen verstehen, so verdient das hohe Alter wohl eher den Namen der Krankheit, als den der Gesundheit. **Senectus ipsa morbus.** Die während der Involution gegen das erhaltende Prinzip im Individuum stets ankämpfende äußere Natur gewinnt mit jedem Augenblicke an Terrain, wenn sie es auch mühsam zu erbeuten scheint; sie breitet nach und nach ihre Fesseln überall hin aus; bald scheint der Greis sein animalisches, ihn vor der Pflanze auszeichnendes Privilegium, sich frei auf dem Erdboden zu bewegen, an diesen nicht durch feste Wurzeln gebunden zu seyn, einzubüßen; ja, er wird zuletzt zum theilweisen Petrefakt und gehört fast mehr der anorganischen als der organischen Natur an. Der Greis stirbt im Leben ab.

§. 3.

Die medizinische Literatur, besonders die des Tages, überströmt von Werken über Kinder-, Frauenkrankheiten. Die Pathologie einzelner Organenreihen, einzelner Krankheitsklassen erfreut sich spezieller Bearbeitungen. Kahl und öde steht im Vergleiche zu diesen liebevoll gepflegten Theilen der Krankheitslehre ein Feld, des-

sen Bebauung doch gewiß keine geringere Ernte an Früchten verspricht. Worin liegt der Grund solcher Vernachlässigung der Pathologie des hohen Alters? Doch gewiß nicht in der Scheu, den Theil vom Ganzen zu sondern, der Gesammtheit der Nosologie einen einzelnen Zweig zu entreißen; denn diese Scheu vor Trennung hätte die Aerzte ebensowohl abhalten müssen, die Krankheiten des kindlichen Lebensalters, des weiblichen Geschlechts, der Augen, der Ohren, der Harnwerkzeuge u. s. w. spezieller Betrachtung und Untersuchung zu unterwerfen. Auch mag wohl kaum die Aerzte das Bewußtseyn, daß eine getrennte Abhandlung von den Krankheiten des hohen Alters wegen ihrer geringeren Abgränzung von den Krankheiten der übrigen Lebensperioden fast unmöglich sey, abgehalten haben, diese Lücke auszufüllen. Liegt etwa in dem Gefühle, daß das Unterliegen des rückschreitenden Lebens der in der Natur selbst vorgezeichnete nothwendige Gang der Dinge, daß es eitel Bemühen sey, der prädestinirten Entwicklung entgegenzustreben, eine Hemmung, welche dem Eindringen der Forschung in dieses Gebiet Gränzen setzte? Oder ist die Aufgabe zu gering, karg zugemessene Lebensfristen mühsam zu verlängern? geizt der Arzt nur immer um den vollen Gewinn eines ganz gesundeten und aus der Krankheit zur vollkommenen Integrität wiederhergestellten Lebens? Oder darf er endlich die Apathie und Gleichgültigkeit des Greises, die selbst nur eine Folge des Alters und Gesunkenseyns organischer Kraft ist und die ihn mit schwachen Fäden an das Leben fesselt, dem er kaum zur Hälfte noch angehört, theilen?

§. 4.

Die alten Aerzte scheinen dem höheren Alter mehr Aufmerksamkeit geschenkt zu haben; Hippocrates hatte in zwei Aphorismen, welche zu mannigfachen späteren Commentationen dienten, auf die dem coïschen Weisen eigenthümliche treffende Weise die Grundzüge einer Alters-Pathologie genau vorgezeichnet und die Bahn gewiesen, auf welcher fortgeschritten werden mußte *).

---

*) Diese beiden Aphorismen (Aphr. XXX und XXXI. Sect. 3.) heißen folgendermaßen:

„Ultra hanc aetatem (scilic. mediam) provectis asthmata, pleuritides, pulmonis inflammationes, lethargi, phrenitides, ardentes febres, diuturna

Die Literatur des 17ten und 18ten Jahrhunderts hat mehrere Werke über Greisenkrankheiten aufzuweisen. In allen vermißt jedoch der Leser eine solche Bearbeitung dieses des höchsten Interesses würdigen Gegenstandes, welche sich über den allgemeinen Standpunkt hinaus erhebe und tiefer in die Einzelnheiten der Alterspathologie eindringe. Nur zerstreut finden sich hie und da Bemerkungen über die durch das höhere Alter bedingten Modificationen des pathischen Lebens; in einigen Monographieen hat man diese oder jene in dieser Lebensperiode häufiger vorkommende Affektion spezieller behandelt. Mühsam muß daher der Praktiker die Belehrung, welche er über diesen Zweig der Heilkunde sich erwerben möchte, aus einer großen Anzahl von Werken, die er sich oft nur schwer zu verschaffen weiß, zusammensuchen. Vollkommen entblößt von Schriften über Krankheiten der Greise ist die Literatur der letzten Jahrzehende unsers sonst so schreibseligen Jahrhunderts, während die Zahl der Handbücher, der Analekten über Kinderkrankheiten, über Krankheiten des weiblichen Geschlechts sich mit jedem Meßkataloge eines nicht unbedeutenden Zuwachses zu erfreuen hat.

§. 5.

Die Veränderungen des vorgerückten Lebensalters nach allen ihren Seiten aufzufassen, Anatomie, Physiologie und Pathologie dieser Periode nach dem Standpunkte jetzigen Wissens darzustellen, mit dem physiologischen Entwicklungsgange des Lebens die Diätetik und Therapeutik der Involutionsepoche in Einklang zu setzen, — kurz, Gesundheit und Krankheit des Greisenalters nach allen Richtungen hin einer spezielleren Forschung in der Weise, wie es schon längst für andere Lebensgestaltungen geschehen ist, zu würdigen, ist der Zweck und das Ziel vorliegenden Versuches. Der Mangel an Vorarbeiten in diesem Felde, die Zerstreuung derselben, die Schwierigkeiten, mit welchen der Verfasser bei seiner Entfernung von lite-

---

alvi profluvia, cholerae, difficultates intestinorum laevitatesque eorundem et haemorrhoides accidunt.“

„Senibus autem difficultates spirandi, destillationes tussim adferentes, stillicidia urinae, difficultates urinae, articulorum dolores, nephritides, vertigines, apoplexiae, malus corporis habitus, pruritus universi corporis, vigiliae, alvi, oculorum et narium humiditates, hebetudines oculorum, glaucedines, et auditus hebetior.

rärischen Hülfsquellen zu kämpfen hatte, mögen zur Entschuldigung der Unvollkommenheit dieses ersten Versuches in einem ziemlich neuen Gebiete dienen. Als solchen übergebe ich ihn meinen gelehrten Collegen mit dem Wunsche, daß er Grundlage und Anregung zu sich erweiternder Forschung werden möge.

§. 6.

Die mir bekannt gewordenen, ex professo von den Krankheiten des Greisenalters handelnden Werke und Dissertationen sind folgende:

Stromer, Decreta medica de senectute. Norimb. 1537.

Brisienus, Hier., Geraeologia. Tridenti 1585.

Anselmi, Gerocomica, seu de senum regimine. Venet. 1606. 4.

Laurentius, de senio discursus. Argent. 1625. 12.

Sebiz, Diss. de senectute et senum statu ac conditione. Argentorati 1641.

J. C. Michaelis, de senum affectibus. 1660.

Alberti, Diss. de senectute. Lips. 1667.

Faseltus, Diss. de natura senis. Viteb. 1671.

Yon, ergo senecta plena malis. Par. 1673.

F. R. Camerarius, Diss. valetudinar. senil. lineae general. Tub. 1683.

de Berger, Diss. de morbis senum. Colon. 1673.

Vesti, D. de affectib. senum Salomonis. Erf. 1692.

Schrader, Diss. de senectutis praesidiis. Helmst. 1699. 4.

Stahl, Diss. de senum affectibus. Halae 1710.

Glagau, Diss. de senectute ipso morbo. L. Bat. 1715.

de Pré, Diss. de analogia inter prim. et ultim. aetat. in stat. san., morbos. et diaetet. etc. Erf. 1720.

R. Welsted, de aetate vergenti liber etc. Lond. 1724.

Floyer, Medicina gerocomica. Lond. 1724.

Meibomius, Tractatus epistolaris de longaevis.

Ranchii, Gerocomica.

Bacquere, Medicus senum.

Vater, Diss. de senectutis praesidiis. Vitenb. 1724. 4.

Filholt, de senectute seu de tuenda valetudine in senio. In bibliotheca Halleri.

Hoffmann, Diss., qua senectus ipsa morbus sistitur, Hal. 1732.

Hutter, Epist. senect. ipsa morbus. Hal. 1732.

Juch, Diss. de senectute. Erf. 1732.

Liefmann, Diss. de adynamia artis medicae in senibus. Erf. 1737. 4.

Woeldicke, Progr.: Cur paucissimi inter homines senescunt. Hafniae 1737. 4.

Ferret, Quaestio med., an senium a fibrarum regiditate. Par. 1739. 4.

Wolff, Diss. de senectutis natura et artibus longissimam vivendi senectutem veris. Erf. 1748.

Gaille de St. Léger, Quaest. med., an homini maturo senescere et ultimum mori, tam naturale, tam ineluctabile sit, quam adolevisse et maturuisse? Affirmat. Par 1751. 4.

G. G. Richter, Progr. de constantia senilis valetndinis. Goetting. 1752. 4.

de Büchner, Diss. de plethora senum etc. Hal. 1758.

Probstius, Diss. de haemorrhag. nar. in senibus. Hal. 1752.

Gernet, Diss. de siccitatis senilis effectibus. Lips. 1753.

G. G. Richter, resp. J. S. de Berger, Diss. de sene valetudinis suae custode. Götting. 1757. 4.

Ludwig, Progr. de sanitate senili. Lips. 1759. 4.

Juncker, Diss. de causis quibusdam praematurae senectutis praecipuis. Hal. 1765. 4.

Behrens, Epist. gratulat. de causis senii. 1770.

J. B. de Fischer, de senio ejusque gradibus et morbis etc. Erf. 1754. A. d. Lat. v. Th. Th. Weichard. Lpz. 1776. 8.

v. Fischer, Abhandl. v. Alter d. Menschen. Lpz. 1777. 8.

Robert, de la vieillesse. Par. 1777.

Van Swieten, Oratio de senum valetudine tuenda. Vienn. 1778. 4.

Fogerolles, de senum affectibus praecavendis.

Benj. Rush, v. Zust. d. Körpers und Geistes im hohen Alter, nebst Bemerkungen üb. die Krankh. sehr alter Leute. (Samml. auserl. Abhandl. B. 17. S. 109.)

J. A. Unzer, B. XII. S. 321 ff.

J. F. Cartheuser, de incommodis senectutis. Francof. 1770.

Sam. Farr, aphorismi de marasmo ex summis medic. coll. Altb. 1774.

J. C. Pohl, resp. Haenel, Diss. de morbis ex senio. Lips. 1777.

Triller, Pr. de senilib. morb. diverso modo a Salomone et Hippocrate descript. Viteb. 1781.

Premauer, Diss. de causis praematuri senii et mortis. Friburg. 1782. 4.

Albites, Disquis. de consequenda et producenda senectute. 1790. 8.

E, Valli, Entwurf eines Werkes über das hohe Alter. Aus d. Ital. übers. von S. Bonelli. Wien 1796. 8.

Alibert, Diss. pour servir de réponse au mémoire du Dr. Valli. Siehe Mémoires de la soc. méd. d'émulat. An V. T. I. p. 357.

Stant, Diss. explicat. aphorism. Hippocratis 34. Sect. II. Harderov. 1797.

B. G. Seiler, Anatomiae corporis humani senilis specimen. Erlang. 1800. (Reil's Arch. VI. p. 1—119.)

Const. Anast. Philites, de decremento altera hominum aetatis periodo, seu de marasmo senili in specie. Hal. 1808. 8. (Reil's Arch. Bd. 9. St. 1. p. 1.)

P. F. Meckel, resp. J. F. Mueller, de marasmo senili. Hal. 1800. 8.

J. H. F. Autenrieth, resp. C. L. Essig, Diss. de ortu quorundam morborum aetatis prodectioris, praecipue ophthalmiae senilis. Tub. 1806. 4.

F. H. Simon, Diss. de infante et sene. Wirceb. 1806. 8.

R. W. Seiler, pr. de morbis senum. Viteb. 1817. 4.

Salgues, Hygiène des vieillards. Par. 1817.

A. Carlisle, essay on the discord. of old age and on the means of prolonging life. Lond. 1817. 8. A. d. Engl. v. G. W. **Becker**. Lpz. 1820. 8.

Dictionaire des sc. méd. T. LVIII. p. 24—39.

Jahn, über die Verwandtschaft der Greises- und Kinderkrankheiten. (**Hecker's** lit. Annalen 4. Jahrg. Oct. p. 128—55.)

Hourmann u. **Dechambre** in den Archives gén. Août. 1835.

Guyétant, der Arzt für die spätere Lebensperiode u. s. w. A. d. Franz. von C. J. A. **Venus**. Weim. 1837.

Erstes Kapitel.

Was ist hohes Alter? Was sind Alterskrankheiten?

„Der Mensch ist nicht etwas, das in allen Theilen zugleich zunimmt und abnimmt, sondern ein Garten von verschiednen Gewächsen, in welchem eines entsteht, wenn das andere schon vergeht, eines altert, wenn das andere erst aufblüht. In ihm ist, wie im Macrocosmus, alles, Geburt und Tod, Wachsthum und Abnahme, zugleich da.“ (Philites, in Reil's Arch. Bd. 9. p. 35.)

§. 1.

Um das Objekt der nachfolgenden Untersuchungen zu umgränzen und genau zu bestimmen, bietet sich die Nothwendigkeit dar, den Begriff „hohes, vorgerücktes Alter, Involutionsperiode,“ strenger aufzufassen und den Zeitraum des Lebens, von dessen Krankheiten in diesem Werke näher gehandelt werden soll, in deutlich abgemarkte Schranken einzuschließen.

§. 2.

Nach den Gränzen dieses Lebensabschnittes suchend, begegnet man denselben Schwierigkeiten, die fast jede Abtheilung des Gesammtflusses des Lebens nach bestimmter Zahl der Jahre unmöglich machen. Der Gang der Entwicklung ist ein stetiger ununterbrochener, die in demselben sich ergebenden Metamorphosen sind allmählige, die Umgestaltungen von einer Lebensrichtung zur anderen geschehen nicht plötzlich und nirgends läßt sich sagen: dort hört jene Altersperiode auf und eine andere beginnt.

§. 3.

Im Hippokratischen Sinne beginne die Involution des Geschlechtslebens nach 7 mal 7 Jahren beim Weibe, das Greisen-

alter nach 10 mal 7 Jahren. Die Zahl Sieben und die durch sie theilbaren Zahlen drängten sich in alle Bestimmungen der Alten, überall wo sie ein Zahlengesetz für periodische Veränderungen aufzufinden und festzustellen strebten; stets erkennt man ihr Bemühen, den Mikrokosmus des organischen Lebens mit dem Makrokosmus des Planetensystems in Einklang zu setzen, das Einzelne durch das Ganze und dieses wieder durch jenes zu erklären.

Spätere Schriftsteller theilten das hohe Alter in mehrere Abschnitte ab. Galen unterschied drei Altersperioden: das anfangende, mittere und abgelebte hohe Alter; Riverius *) trennte die senectus prima, vom 50sten bis zum 60sten Lebensjahre, — die aetas ingravescens, vom 60sten bis zum 70sten, — und die decrepitudo, vom 70sten Jahre bis zum Lebensende. Fischer **) nennt die zwischen dem 50sten und 60sten liegenden Jahre die aetas senescens, (Daubenton's âge de retour); senium primum das Alter vom 60sten Lebensjahre an, („quia ipsa vox, senium, ab annis decies senis expletis originem trahit"?!); vom 70sten Jahre an beginnt, nach ihm, die grandaevitas, und vom 90sten die longaevitas. Meibom und Haller endlich theilen das hohe Alter nur in zwei Abschnitte, das anfangende und abgelebte.

§. 4.

Stimmen diese verschiedentlich angegebenen Zahlen-Normen, welche die Lebensperioden von einander trennen sollen, mit der Natur der Dinge überein? Oder muß die Ansicht Floyer's ***), daß das hohe Alter nicht nach der Zahl der Jahre, sondern nach dem Zustande der Kräfte bemessen werden müsse („senectutem non annis mensurari, sed viribus") als die richtigere, naturgemäßere betrachtet werden? Bedenkt man, daß die organischen Metamorphosen, welche den Eintritt der Involutionsperiode bezeichnen, zu sehr verschiedenen Zeitepochen statt finden können, daß die hier möglichen Abweichungen in sehr verschiedenen Momenten, in Individualität, Constitution, Lebensweise, erblicher Anlage, in der Geschichte vorausgegangener Lebensperioden des betreffenden Subjekts,

---

*) Lib. I. Institut.

**) De Senio, p. 14.

***) Medic. gerocomica.

ja selbst in Beschaffenheit der Außenverhältnisse, unter denen es lebt, Land, Klima, Gewohnheiten u. s. w. begründet sind, so fühlt man sich geneigt, mit Reil *) den Versuch der Unterscheidung bestimmter Absätze im Decrementum vitae aufzugeben, und dasselbe vielmehr als einen allmähligen fortschleichenden ununterbrochenen Fluß in der Metamorphose der Rückbildung anzusehen. Jede versuchsweise gezogene Gränzscheide zwischen mittlerem und hohem Lebensalter verdient den Vorwurf der Willkühr und der Unbestimmtheit. Das hohe Alter beginnt da, wo die Veränderungen der Involution, der rückschreitenden Bildung in die Erscheinung treten. Bei gleicher Zahl von Lebensjahren können zwei Individuen in sehr verschiedenem Grade den Stempel des Altersfortschritts an sich tragen; während bei jenem noch in späten Jahren jugendliches Blut durch die Adern zu strömen scheint, ein jugendlicher Sinn und Geist den ehrwürdigen Greis für das Leben und seine Bewegungen empfänglich erhält, wankt hier ein Frühgreis in den Jahren kaum verlebter Jugend einem vorzeitigen Grabe zu, entweder die Ueberhäufung früherer Lebensperioden mit Genüssen büßend, oder das Erbtheil einer ursprünglich schwachen Constitution in dieses Lebensalter mit sich herüberbringend, oder erschöpft durch frühere Krankheiten und Einwirkung schädlicher Einflüsse.

§. 5.

Man würde in Irrthum gerathen, wollte man den rückschreitenden Gang der Involution sich als einen solchen vorstellen, welcher gleichmäßig und synchronistisch die Bildung und Verrichtungen aller Organe und Systeme ergreift und mit derselben Regelmäßigkeit die abwärtssteigende Lebensrichtung verfolgt, wie die fortschreitende Entwicklung im Fötus und im Kinde sich nach der aufwärtssteigenden Richtung vorwärts bewegt. Die Uebermacht des egoïstischen Prinzips, welche das Bildungsstreben im Kinde beherrscht und jede äußere Potenz dem von ihm regierten Lebenszwecke unterzuordnen die Gewalt besitzt, bestimmt und erhält die gesunde, d. h. regelmäßige Entwicklung. Beim Gange nach abwärts gestalten sich die Verhältnisse anders. Gerade jenes Prinzip, gegen welches hin alle Bildung in regelmäßiger Attraktion gravitirte, verliert an Kräf-

---

*) Reil's Arch. Bd. 9. p. 34.

tigkeit, gibt allmählich seine Selbstbestimmungsfähigkeit auf, begibt sich unter die Bothmäßigkeit der äußeren todten Gewalten; die Regelmäßigkeit des individuellen Lebens geht verloren; Bildung und Verrichtungen gehorchen mehr und mehr dem Einflusse der Außenwelt. Von der Widerstandskräftigkeit, vom Lebensgehalte der einzelnen Organe und Systeme hängt es nun ab, wie lange sie ihr Gleichgewicht gegen die eifersüchtige Herrschsucht der äußeren Natur zu erhalten, wie lange sie, als Einzeltheile, zur Harmonie des individuellen Total-Organismus mitzuwirken vermögen. Krankheiten, Ausschweifungen können die Energie einer oder der anderen Organensphäre früh- und vorzeitig erschöpfen, zerstören, den Gang der Involution einseitig beschleunigen; diese Anticipation des Involutionsprocesses ist selbst in manchen Gebieten des Organismus (im Sexualsysteme) naturgemäß und physiologisch. So stellt jedes einzelne Organ und System in der Gesammtheit der Organisation, seiner Entwicklung nach, wieder ein Einzelnes, Getrenntes, Individuelles für sich dar, und wahr sind die Worte des Philites*), wenn er sagt: „Jedes Organ hat seinen individuellen Cyklus von „Metamorphosen, seine Zu- und Abnahme, und sein ihm eigen„thümliches Alter, welches es, seiner Natur und der Spannung „des Ganzen angemessen, durchläuft. Diese Bildungs- und Ent„wicklungsgeschichten der einzelnen Organe sind die Elemente der „Geschichte des Alters überhaupt. Dies kann nicht ohne jenes ver„standen werden." Daß durch diesen ungleichmäßigen Gang der Involution der einzelnen Organe die Harmonie der Gesundheit auf mannigfaltige Art gestört werden könne, leuchtet ein. Daß die Involution bald in diesem, bald in jenem Systeme beginne, während die übrigen Organe noch in Blüthe stehen, begründet die große Mannigfaltigkeit der Greisenkrankheiten.

§. 6.

Es entsteht die Frage, ob sich ein Gesetz auffinden lasse, durch welches bestimmt sey, von welchem Organe und Systeme der involvirende Gang der Bildung beginne, seinen Ausgang nehme, in welcher Successionsreihe die rückschreitende Metamorphose sich über die übrigen Theile des Organismus fortpflanze. Aus dem oben

*) Reil's Arch. Bd. 9. p. 26.

Gesagten erhellt, daß das Leben etwas zu Wandelbares, das Seyn der einzelnen Organe und ihr Verhältniß zum Ganzen ein von Lebensweise, ursprünglicher Beschaffenheit und anderen Momenten zu Abhängiges sey, als daß sich die Involution in die Schranken eines solchen Gesetzes fügen können. Beim Weibe bietet der Eintritt der klimakterischen Jahre *), das Erlöschen der Sexualthätigkeit und der mit ihr verbundenen Menstrualabsonderung, womit gewöhnlich bei diesem Geschlechte die Involution beginnt, einen etwas stetigen Anhaltspunkt zur Bestimmung des Umschwungs der Entwicklung dar. Dadurch beurkundet das Weib seinen innigeren Zusammenhang mit der äußeren Natur, seine größere Abhängigkeit von derselben, wodurch selbst die Involutions-Metamorphose bei diesem Geschlechte einen regelmäßigeren Typus annimmt. Beim Manne, dessen Individualität sich durch größere Selbstständigkeit, Spontaneität auszeichnet, erlischt das Sexualleben nicht so plötzlich, wie beim Weibe, ist auch nicht dasjenige Gebiet, in welchem die Rückbildung sich immer zuerst offenbart; die Geschlechtsthätigkeit dauert bei ihm oft noch lange in die Involutionsperiode fort und kann kein Kriterion für den Beginn derselben abgeben.

Das Schwankende der Bestimmung, zu welcher Zeit die Involutionsperiode beim Manne beginne, hat Henke veranlaßt, den Anfang des höheren Alters auf den Wendepunkt des Lebens zu verlegen, wo das venöse System ein Uebergewicht über das arterielle erlangt und dieses Uebergewicht sich in der vorherrschenden Thätigkeit des Pfortadersystemes ausspricht, was ohngefähr nach dem 45sten Jahre Statt finden solle **). Durch diese Bestimmung ist aber kaum mehr Sicherheit gewonnen; denn nicht allein ist das Uebergewicht der Venosität oft nur schwer zu erkennen, sondern zuweilen auch noch gar nicht vorhanden, wenn bereits die Involution begonnen hat; die Herrschaft des venösen Systemes bildet sich sehr all-

---

*) Die Alten haben gewisse Jahre der Involutionsperiode als klimakterische bezeichnet und dieselben als besonders gefahrdrohend für das Leben alter Leute betrachtet, so z. B. das 63ste (das große Stufen- oder kritische Lebensjahr,) und das 81ste; (7 mal 9, und 9 mal 9). Daß das Wort „klimakterisch" in dieser Bedeutung einer hinreichenden Begründung durch die Erfahrung entbehre, hat Casper durch den Nachweis, daß diese Stufenjahre auf die Sterblichkeit keinen Einfluß haben, genügend dargethan. (s. Beiträge zu einer med. Statistik 835. p. 52 sqq.)

**) Henke, Entwicklungskrankheiten rc. rc. p. 241.

mählig aus, tritt zu keiner bestimmten Zeit ein und stellt keineswegs immer das erste Glied der rückschreitenden Metamorphose dar.

§. 7.

Nach dem Gesagten scheint daher die schon Anfangs dieses Capitels ausgesprochene Ansicht, daß eine bestimmte Abgränzung der Lebensperioden nach Jahren nicht möglich sey, gerechtfertigt zu seyn. Mit der Natur organischer Verwandlungen stimmt es überein, daß sie sich in kein stetiges in Zeit und Raum eng begränztes Gesetz fügen, daß sie als Resultat mannigfacher Faktoren durch die verschiedenen Combinationen dieser letzteren bedingt werden. Das hohe Alter beginnt für Organe und Systeme, (und insoferne dadurch die Spannung aller Organe zueinander modifizirt wird, auch für den ganzen Organismus,) sobald die rückschreitende Bildung in denselben durch Erscheinungen des sinkenden Lebens offenbar wird; oder mit anderen Worten: hohes Alter ist identisch mit Involution selbst.

Daraus folgt, daß zu den Krankheiten des hohen Alters alle jene Anomalieen des Lebens gerechnet werden müssen, welche in der Involution begründet sind, welche im rückschreitenden Gange der Bildung, im Verfalle der einzelnen Funktionen an die äußere Natur die wesentlichste Ursache ihrer Entstehung finden. Nicht alle Krankheiten alter Leute sind Involutionskrankheiten in dem eben bezeichneten Sinne. Die Gesundheit alter Personen kann durch dieselben Ursachen gestört werden, welche das Gleichgewicht eines jungen Lebens aufheben. Die Entstehung ihrer Krankheit steht in diesem Falle in keinem wesentlichen Causalnexus mit der Involution. Jedoch wird diese Lebensrichtung beim Greise auch denjenigen Krankheiten, welche unabhängig von ihr entstehen, Modificationen der Erscheinung, des Verlaufes, der Ausgänge aufdrängen, welche von hoher Wichtigkeit für das Urtheil des Arztes und für die Wahl der einzuschlagenden Behandlung sind.

Wir haben uns daher bei der Ausarbeitung dieses Werkes eine doppelte Aufgabe gesetzt und in den Kreis unserer Untersuchung 1) diejenigen Krankheiten des höheren Alters gezogen, welche wesentlich im Zusammenhange mit dem Gange rückschreitender Bildung zu stehen oder von letzterer abhängig zu seyn scheinen; 2) glaubten wir, um ein vollständiges Bild der Pathologie des höheren

Alters zu entwerfen, auch stets Rücksicht auf die Abweichungen, welche die Eigenthümlichkeit des in rückschreitender Metamorphose begriffenen Organismus den übrigen Krankheiten mittheilt, nehmen zu müssen. Erstere könnte man eigentliche Involutionskrankheiten, letztere die durch die Involution modifizirten Krankheiten nennen. Hiemit glauben wir das Objekt unserer Untersuchungen so scharf, als es die Wandelbarkeit organischen Lebens zuläßt, begränzt zu haben.

Zweites Kapitel.

Allgemeine Anatomie und Physiologie des hohen Alters.

„Rigiditas senectutis perpetua comes."
Seiler.

§. 1.

Ein tieferes Eindringen in die Natur des pathischen Lebens ist nur durch ein möglichst genaues Verständniß der Norm, des gesunden Lebens, möglich. Die Eigenthümlichkeiten des letzteren in allen Einzelnheiten zu erfassen, macht allein die gründliche Erkenntniß seiner Abweichungen von der Regel möglich. Die Physiologie ist der Pfeiler, auf welchen die Pathologie sich stützt; die Wurzel, welcher die Wissenschaft vom kranken Leben entwächst. Wehe dem Arzte, der, ein roher Empiriker, nicht stets mit der hellen Leuchte physiologischen Wissens an das Krankenbett tritt, um mit ihrem Lichte diesen dunkeln Pfad, auf welchem ein Fehltritt Menschenleben kostet, zu erhellen. Wehe ihm, wenn er sich nicht immer in seinem praktischen Berufe die mannichfaltigen Brechungen, durch welche Geschlecht, Temperament, Alter, Lebensweise, Klima u. s. w. die Erscheinungen des gesunden Lebens variiren, vergegenwärtigt. Ohne diesen Faden im Labyrinthe schwankt er ungewiß, und wagt nicht die Entscheidung, was von jenem stets wechselnden Spiele dem physiologischen, was dem pathologischen Zustande angehöre. Wie verschieden gestaltet sich nicht die ihrem Wesen nach gleiche

Krankheit beim Kinde und beim Jünglinge, beim Weibe und beim Manne! Längst ist es anerkannt, daß der Arzt der Kinder, der Frauen, sich außer der allgemeinen Kenntniß der Krankheiten noch eine spezielle Kenntniß der Eigenthümlichkeiten des kindlichen, des weiblichen Organismus im gesunden und kranken Zustande aneignen müsse, um mit Glück und Erfolg Kinder- und Frauenkrankheiten zu behandeln.

§. 2.

In der vernachlässigten Ergründung der anatomischen und physiologischen Eigenthümlichkeiten des Greisen-Organismus muß zuerst der Grund gesucht werden, daß unser Wissen von den Modificationen des kranken Lebens durch die Involutions-Metamorphose weit beschränkter, unausgebildeter, unvollkommener ist, als andere Zweige der Pathologie; daß manche Aerzte kaum einen Unterschied zwischen den in den Kreis gewöhnlicher Beobachtung fallenden Krankheiten und den Alterskrankheiten anerkennen; daß es nicht an täglichen Mißgriffen in der Behandlung alter Leute mangelt, welche die natürliche Mortalität des vorgerückten Lebensalters noch um ein Großes vermehren, welche bei genauerer Kenntniß und Berücksichtigung des physiologischen Entwicklungsganges menschlichen Lebens hätten vermieden werden können. Wie leicht läßt sich z. B. der unerfahrene oder auf Altersveränderungen weniger aufmerksame Arzt von der Härte des Pulses einer in ihren Häuten verdickten oder verknöcherten Radialarterie täuschen und verfolgt vergebens eine vermeinte Plethora durch wiederholte Entziehung des dem sinkenden Leben unersetzbaren Blutes! Wie leicht schätzt er scheinbar isolirte Krankheitsphänomene gering, und wird zu spät durch eine ungünstige Wendung derselben überrascht, weil er nicht die abgestumpfte Sensibilität des Greisen bei Beurtheilung jener Erscheinungen und den dadurch erhöhten Werth der geringsten Störung der Harmonie in Rechnung brachte! Der mit den Modificationen des Lebens durch die Involution Unbekannte oder wenig Vertraute irrt oft in Schätzung des Kräftezustandes der Kranken. Die Frage nach dem Quantum der Lebensenergie hängt innig mit der Frage nach dem Alter zusammen. Tritt die Krankheit in Individuen von verschiedenem Lebensalter auch mit scheinbar gleicher Intensität auf, so würde doch derjenige Arzt manchen Nichterfolg zu betrauern haben, welcher bei

Jung und Alt gleichen Sturmschritts auf den Feind losginge und die Intensität seines Eingriffes nicht nach dem Alter, nach dem dadurch bedingten Zustande der Kräfte und der möglichen selbstthätigen Reaktion des Organismus klug und vorsichtig bemäße.

Mehr bedarf es wohl nicht, um die Nothwendigkeit einer genauen Kenntniß der Involutionsperiode für den praktischen Arzt zu erweisen.

Gränzt Physiologie udd Pathologie schon im Allgemeinen sehr eng zusammen, und ist es richtig, daß sich beide Wissenschaften gegenseitig unterstützen und ergänzen, so gilt dieß noch in weit strengerem Sinne bei Anwendung dieses Axioms auf die Periode der Involution. Physiologie und Pathologie gränzen in diesem Gebiete des Lebens nicht nur einander, sondern scheinen sich vollkommen decken zu wollen. Das alte Wort „Senectus ipsa morbus," deutet schon darauf hin, daß die Physiologie des hohen Alters identisch mit der Pathologie dieser Lebensepoche, und diese wieder identisch mit jener sey. Durch das wiedererlangte Recht der äußeren Natur über das egoïstische Sonderungs- und Individualisirungsstreben des Organismus kömmt die Involution des letzteren zu Stande. Aber mit der Besiegung des organischen Egoïsmus ist auch die Krankheit gesetzt. Der natürliche Entwicklungsgang des Lebens in jener Epoche ist also der zur Krankheit, zum Tode; es identifizirt sich hier die Physiologie und Pathologie.

§. 3.

Die Beschreibung der durch die Involution erzeugten materiellen Veränderungen im Greisenkörper ist daher ebensowohl physiologische, als pathologische Anatomie desselben, die Auseinandersetzung der durch das hohe Alter veränderten Funktionen ist nicht minder Eigenthum der Physiologie als der Pathologie.

Die nachfolgenden Seiten enthalten als Vorarbeit und Grundlage der spezielleren Pathologie des Greisenalters die Skizze der allgemeinen anatomischen und physiologischen Beschreibung des Organismus im vorgerückten Lebensalter. Um die sich hier ergebenden Veränderungen deutlich genug darzustellen und hervorzuheben, mußte zuweilen der Zustand früherer Altersepochen damit verglichen werden. Die Ordnung, nach welcher die Untersuchung angestellt wurde, ist die anatomische, zuerst nach den einzelnen Geweben, alsdann nach den Organen-Systemen.

§. 4.

Während die kindliche Organisation eine unvollendete, im Werden begriffene, rasch der weiteren Ausbildung zueilende ist, während im reifen Alter diese Organisation ihren höchsten Grad von innerer und äußerer Vollendung und Kraft gewonnen hat, entfernt sie sich in der Involutionsperiode mit dem Fortschreiten derselben immer weiter von diesem Höhenpunkte und eilt, wie eine durch Stoßkraft erst nach aufwärts getriebene Kugel, gleichsam dem Gesetze der Gravitation zur Mutter Erde gehorchend, ihrem ersten Ursprunge wieder entgegen.

Die Entwicklung früherer Lebensperioden zeichnet sich dadurch aus, daß sich zu den schon vorhandenen Thätigkeiten stets neue, welche vorher geschlummert hatten, gesellen und durch ihre Mitwirkung zur Gesammtheit der Lebensäußerungen den Akt des individuellen Lebens modifiziren. Wie dort Vervielfältigung der funktionellen Thätigkeiten, so ist dagegen in der Periode der Involution die Verminderung, das allmählige Zurücktreten derselben in den latenten Zustand der vorherrschende Charakter. Wie bereits erinnert wurde, gehorcht nicht die ganze Organisation auf einmal und plötzlich diesem Gesetze der Rückbildung, sondern diese erfolgt allmählig, theilweise, ergreift bald zuerst das eine oder andere Organ oder Gewebe und pflanzt sich successorisch auf die übrigen Organen-Reihen und Gewebe fort, wenn nicht der Tod durch Lähmung eines zum Lebensbestande absolut nothwendigen Theiles oder auf andere zufällige Weise jenen Cyklus rückschreitender Metamorphose gewaltsam und vorschnell unterbricht.

Die Veränderungen, deren Beschreibung wir unternehmen, finden daher nicht gleichzeitig und immer statt, lassen sich nicht in allen Körpern alter Personen nachweisen, sondern stellen in ihrer Zusammenreihung nur das ideale Gesammtbild der Altersmetamorphose dar. Da das Leben nur bei einem gewissen Grade der Integrität seiner Organe bestehen kann, so ist eine Gränze gezogen, bis über welche hinaus die rückschreitende Bildung der einzelnen Theile nicht mehr zunehmen darf, wenn nicht der Fortbestand des Lebens gefährdet seyn soll.

§. 5.

Eine durchgängig gültige Regel gibt es nicht für die Folgenreihe, in welcher die Rückbildung von Gewebe zu Gewebe, von

Organ zu Organ fortschreitet. Durch hereditäre Anlage, frühere Krankheiten, Lebensweise u. s. w. kann in diesen oder jenen Organen ein vorzeitiges Alter begründet und so der natürliche Gang der Involution verschiedentlich umgeändert werden.

Jedoch läßt sich im Allgemeinen sagen, daß die Rückbildung der einzelnen Organe und Gewebe der umgekehrten Ordnung folge, in welcher während des Embryonen-, Kindes- und Jünglings-Alters sie sich entwickelt haben. Jene Organe, welche zuerst gebildet wurden und in Thätigkeit traten, treten gewöhnlich zuletzt aus dem Gesammtverbande der Organisation, was sehr natürlich daraus zu erklären ist, daß diese Organe die nothwendigsten zum Bestande des Lebens selbst sind. So entfaltet sich die Sexualsphäre am spätesten, und ihre Thätigkeit erlöscht am frühesten; die ihr angehörigen Organe verschrumpfen an frühesten.

§. 6.

Bestimmte allgemeine Charaktere unterscheiden die in der Rückbildung begriffenen Organe wesentlich von dem Zustande der Organe in jeder anderen Lebensperiode. Während sie bei aufwärtsstrebender Entwicklung sich in einer Art entzündlichen Zustandes befinden, während sie sich alsdann durch Steigerung des Blut- und Säftezuflusses, der Empfindlichkeit auszeichnen, während in jener Periode die Organe zu aktiven Congestionen, Blutungen, Entzündungen, Neurosen vorzugsweise geneigt sind, findet das Entgegengesetzte zur Zeit der Involution des Organs Statt. Jetzt ist seine Bildungsthätigkeit im Sinken, der Stoffwechsel wird in ihm träger, die Blutzufuhr sparsamer und die Nerventhätigkeit geringer. Es erhält dadurch die Anlage zu Krankheiten verminderter Vegetation, zu passiven Blutstockungen, zum Herabsinken seiner Textur auf eine niedere Bildungsstufe, zu Verschwärungen, Brand u. s. w. *).

§. 7.

Der äußere Habitus des hohen Alters ist eigenthümlich genug, um zuerst unsere Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen.

---

*) Stark, allg. Pathol. — p. 173.

Die Haare des Greisen sind grau; Stirn und Wangen eingefallen, gerunzelt; die Augen sind in die Augenhöhlen zurückgezogen, gleichsam kleiner geworden; die Ecken und Ränder der Augenhöhlen, der Backenknochen treten scharf hervor; die untere Kinnlade ragt mit dem Kinne über die obere hervor. Lippen und Gesichtshaut sind blaß oder blauroth; die Zahnreihen fehlen theilweise oder ganz, und die Kinnladen nähern sich einander, um die durch diesen Mangel entstehende Lücke auszufüllen. Das Gesichtsoval verkürzt sich und zieht sich zusammen. Der Rumpf ist gekrümmt; der Kopf zittert, wankt und sinkt im Schlafe (zuweilen auch wachend) auf die Brust herab. Die knorpligte Luftröhre ragt unter der Haut fühlbar hervor. Die Hände zittern, entbehren der Wärme; die Haut ist schlaff, trocken und runzligt; überall am ganzen Körper stehen die eckigen Knochen und Knochenränder, Rippen, Schlüsselbeine, Wirbel, Darm- und Schienbeine hervor. Die Herzgrube ist tief und unter dem Brustbeine eingesunken; die Bauchhaut mit Falten bedeckt. Die Sehnen der Muskeln, so wie selbst die einzelnen Muskeln sind unter der schlaffen, fettlosen Hautbedeckung deutlich fühlbar.

Vom 50sten Jahre an wird der Mensch kleiner; diese Verminderung der Körpergröße wird immer merklicher und kann bis zum 80sten Lebensjahre 6 bis 7 Centimeter betragen *).

Nach Quételet verliert der ganze Körper im hohen Alter ungefähr 6 bis 7 Kilogramme an Gewicht. Der Mann erreicht das Maximum seines Gewichts gegen das 40ste, das Weib erst gegen das 50ste Jahr; von dieser Periode an nimmt das Gewicht merklich ab.

Nach Fischer **) soll die spezifische Schwere des Körpers im Greisenalter abnehmen; dieser Schriftsteller erklärt daraus die Möglichkeit, daß im Mittelalter alte, der Hexerei angeklagte

---

*) Quételet, über den Menschen ꝛc. ꝛc. Deutsche Bearbeitung von Riecke. Stuttg. 1838. p. 354. —

„Labitur ex humeris demisso corpore vestis,
„Quaeque brevis fuerat, jam modo longa mihi est,
„Contrahimur, miroque modo decrescimus ipsi;
„Diminui nostri corporis ossa putes.“

Corn. Gallus.

**) l. c. p. 60.

und zur Probe in das Wasser geworfene Personen gar oft obenauf schwammen, und sucht den Grund davon in der porösen Struktur der Knochen, dem schwammigen Baue der Lungen, welche, an Volumen verringert, nicht mehr die ganze Brusthöhle ausfüllen, in der Ueberhäufung des Magens und der Gedärme mit Gasen u. s. w. Die Behauptung von Fischer ist meines Wissens nicht durch neue Experimente bestätigt worden.

§. 8.

Altersveränderungen der Haare, Oberhaut, Nägel.

Daß das Grauwerden und Ausfallen der Haare im gemeinen Leben den Altersanfang bezeichnet, ist bekannt. Die Haare werden trockner, härter, brüchiger. Das Ergrauen beginnt an der Spitze des Haares. Endlich sterben sie völlig ab und fallen aus. Die Haare an den Schläfen sind es, die zuerst weiß werden. Von hier aus verbreitet sich der Farbenwechsel auf die übrigen Haare des Kopfes, darauf auf die Augenbraunen, Augenwimpern, die Bart-, Schaam-, und zuletzt auf die Achsel-Behaarung. Lucae bemerkt, daß, je dunkler die Haare früher von Farbe waren, desto reiner weiß werden sie im Alter und umgekehrt *). Die Haare sind steifer im Alter, lassen sich weniger leicht ordnen; die am Körper sind dauerhafter, als die des Kopfes, werden aber noch härter. Die Bulbi der Haare verschwinden ganz.

Man hat diese Veränderung der Haare mit dem Verluste des Fetts im hohen Alter in Verbindung setzen wollen. Es ist in der That wahr, daß die Haare gerne an Theilen, wo Fett angesammelt ist, üppig sproßen; selbst abnorme Produktionen, z. B. die mit Fett angefüllten Balggeschwülste der Eierstöcke bei alten Frauen enthalten oft gleichzeitig Haare. In dem Maaße, als bei Zehrkrankheiten das Fettpolster schwindet, fallen auch die Haare aus. Indessen scheint doch die Gegenwart dieses Sekretums nicht die einzige und unzertrennliche Bedingung der Haarbildung und des Haarwachsthums zu seyn. Bei manchen alten Personen ist die Fettbildung selbst gesteigert, und nichts destoweniger ergrauen die Haare und fallen aus. Es gibt Frauen, bei welchen mit dem Beginne der Involutionsperiode kurze struppige Barthärchen an den Lippen und am Kinne sproßen, wie es scheint die einzige Ausnahme von der allgemeinen Regel.

*) Grundriß der Entwicklungsgeschichte; p. 260.

§. 9.

Die Oberhaut scheint frühzeitig, wenn nicht völlig abzusterben *), doch einen Zustand von Rauhheit, Trockenheit, Sprödigkeit, Impermeabilität anzunehmen, der ihr ein fast hornartiges Ansehen gibt und sie nicht mehr zu dem Zwecke geschickt macht, zu welchem sie ursprünglich bestimmt ist. Auch tritt sie in jenem Zustande gleichsam immer mehr aus dem harmonischen Verbande der Gesammt-Organisation; sie wird bei alten Leuten zu einer Art fremden Körpers und gibt dadurch zu beständiger Reizung des unterliegenden empfindlichen Papillarkörpers der Haut Veranlassung; sie schilfert sich in kleinen Stücken ab und bildet manche pathische Zustände, welche man zu den **Impetigines** oder chronischen Hautausschlägen gerechnet hat (gewisse Formen von **Pytiriasis**, **Psoriasis**, **Prurigo**, vielleicht selbst manche Varietät oon Ichthyose). Die Grundursache dieser Leiden ist das dem hohen Alter eigenthümliche Absterben der Epidermis. Die Metamorphose des Epidermoïdalgewebes soll nach Mérat **) die Ursache des bei alten Leuten so häufig vorkommenden Ungeziefers seyn.

Auch die Nägel, die dritte Art von Horngewebe, krümmen sich, springen, sind dunkler, werden verunstaltet und fallen zum Theile aus. Oft verschrumpfen sie bei alten Leuten zu einem so kleinen Volumen, daß sie an manchen Finger- und Zehengelenken bis auf eine geringe Spur ganz verschwunden sind.

§. 10.

Noch bleiben die Ursachen zu erledigen, welche jenem frühzeitigen theilweisen Absterben des Horngewebes zu Grunde liegen. Nach der Annahme und den Untersuchungen der meisten Physiologen ist die Epidermis der erhärtete, vom **Rete mucosum** der **Cutis** secernirte Schleim. Die innerste Lage der Oberhaut ist noch weich und wird gewöhnlich Malpighischer Schleim genannt ***). In

*) Es ist bei Betrachtung der durch das hohe Alter bedingten Veränderungen der Gewebe und Organe sehr wichtig, den Unterschied festzuhalten, welcher zwischen dem sogenannten Schwinden und dem Absterben und darauf folgendem Abtreten der Theile aus dem Totalverbande des Organismus besteht und auf welchen schon J. F. Meckel (Path. Anat. 2ter Bd. I. Abth. S. 315.) aufmerksam gemacht hat. Nur die unselbstständigsten Gewebe, ohne oder nur mit wenigen Gefäßen und Nerven versehen, sterben vor dem allgemeinen Tode völlig und im eigentlichen Sinne dieses Wortes ab. In den meisten offenbart sich der Alterstod (Marasmus) zuerst durch das Schwinden (Atrophia).

**) Dict. des sciences méd. T. 58. p. 4.

***) J. Müller, Physiol. Bd. 2. Zweite Aufl. p. 365.

demselben Maaße, als durch Verkleinerung der Capillargefäße der Haut die Zufuhr an Stoffen zu derselben abnimmt, wird auch die Reproduktion der Oberhaut geschmälert; letztere wird trockner, und schon durch ihre Aeußerlichkeit, durch ihren Mangel an eignen Gefäßen und Nerven an und für sich nahe ans Unorganische gränzend, (Meckel nennt die Oberhaut und die ihr entsproßenden Nägel und Haare parasitisch auf dem Organismus wurzelnde Gebilde,*)) wird sie nun durch die Involution in der That zum unorganischen, fast krystallinischen Gefüge, (die Oberhaut blättert sich oft ganz nach Glimmerart,) welches zuletzt den einfachen mechanischen Gesetzen folgt. Der früher feste Zusammenhang zwischen Haut und Oberhaut wird immer lockerer und läßt sich endlich leicht aufheben. Jene Fäden, welche man in früheren Lebensaltern diese Cohärenz vermitteln sieht, verschwinden. Dieser fast unorganische Zustand des Epidermoïdalgewebes erklärt auch die Erscheinung, daß sie nach dem Tode am spätesten in Fäulniß übergeht.

Die Haare sind nichts anderes, als eine in höchst feine Kanäle geformte Epidermis, für deren Ernährung durch ein vom übrigen **Rete mucosum** individualisirtes und gesondertes Schleimbälgchen, den Bulbus, gesorgt ist. Sie sind demselben Gesetze der Rückbildung, wie die Oberhaut, unterworfen. Ebenso unterscheidet sich der Nagel nur durch Dicke und Härte von der übrigen Oberhaut. Es bedarf einer hochgesteigerten Vitalität, um diese an der Gränze des Organismus gelagerten Gebilde, die aller jener constituirenden Elemente entbehren, welche zu einem selbstständigen Leben nothwendig sind, zu erzeugen und zu erhalten. Ihre Anfänge sind daher erst in einer späteren Lebensperiode des Fötus bemerkbar; gut ausgebildete Nägel, Haare und eine erhärtete Oberhaut bezeichnen die Reife des neugeborenen Kindes; der Haarwuchs wird erst zur Zeit der Pubertät vollständig. Daher müssen auch diese Gebilde frühzeitig altern und absterben, sobald der Mutterboden, auf welchem sie wurzeln und von dessen selbstständiger Vitalität sie abhängen, letzterer zum Theile verlustig wird. Dieses Absterben ist aber entweder nur ein temporäres oder ein permanentes. So ist jeder das äußere Hautsystem tief ergreifende Krankheitsprozeß, wie z. B. die akuten Exantheme, mit Desquammation der Oberhaut

*) Path. Anat. Bd. II. A. I. p. 316.

verbunden; in hitzigen Ausschlags- und anderen Krankheiten fallen Haare und Nägel ab. Aber dieses Absterben ist nur vorübergehend; unter den sich abschilfernden Theilen hat sich schon eine Oberhaut gebildet oder regenerirt sich in kurzer Zeit. Erlischt jedoch die Vitalität des Mutterbodens der Horngewebe aus Ursache vorgerückten Alters, so ist nach dem Absterben der Oberhaut, Haare und Nägel keine Regeneration derselben zu erwarten. Bei Greisen, deren Haare ausgefallen sind, findet man unter der Haut keine Spur mehr ihrer Bulbi, während diese da, wo die Haare in Krankheiten ausfielen, nach welchen sie sich wieder erzeugen, so deutlich als unter völlig normalen Bedingungen sind *).

Das allmählige Absterben und Vertrocknen der Oberhaut bei Greisen bleibt nicht ohne Rückwirkung auf ihre Totalorganisation. Dieses Gewebe ist im natürlichen Zustande bestimmt, den zarten, nervenreichen und empfindlichen Papillarkörper der Cutis vor äußeren Einflüssen zu schützen, die Cutis gegen die schädlichen Potenzen zu isoliren und eine zu rasche Verdunstung zu verhindern. Bei Greisen wird die vertrocknende, sich abschilfernde Oberhaut zum fremden Körper, und ist nicht mehr zur vollkommenen Erfüllung der bisherigen Zwecke geeignet. Statt den Papillarkörper der Haut zu schützen, wirkt sie theilweise selbst als Reitz auf die mit ihr in Berührung stehenden Nervenausbreitungen desselben und erregt durch diese Reitzung ein oft unerträgliches Jucken, welches bei Greisen besonders gesteigert wird, wenn durch Wärme z. B. des Betts die Empfindlichkeit der durch Alter stumpfer gewordenen Nerven zunimmt. An manchen Stellen der Haut, welche weit vom Centrum des Kreislaufs entfernt sind und ohnehin geringere Vitalität besitzen, oder wo bereits anderwärtige krankhafte Zustände, wie z. B. Varices, bestehen, hat das Absterben der Epidermis oft zerfließende Verschwärungen der Haut zur Folge, welche man, da sie so häufig bei alten Leuten vorkommen und mit den Involutionsveränderungen der Gewebe in Zusammenhang stehen, auch **Altersgeschwüre** (ulcera senilia) genannt hat.

Die trockne fast pergamentähnliche Epidermis setzt der Freiheit der Verdunstung und Hautausscheidung ein physisches Hinderniß entgegen. Bekannt ist die Hautsprödigkeit alter Leute, die oft unüber-

*) Meckel, menschl. Anat. Bd. I. p. 601.

windliche Schwierigkeit, ihr äußeres Hautsystem durch künstliche Mittel in Transpiration zu bringen. Selten entscheiden sich in diesem Lebensalter Krankheiten freiwillig durch die Haut. Der Zug der ausleerenden Krisen geht eher gegen Darm und Nieren. Auch hat selten bei Greisen das diaphoretische Verfahren den gewünschten Erfolg; und wenn man auch zugestehen muß, daß die in diesem Lebensalter zur Egestion bestimmten Materien selbst sich hinsichtlich ihrer qualitativen Zusammensetzung mehr zur Ausscheidung durch Darm und Nieren, als durch die Haut eignen, so ist doch der Antheil, welchen die Veränderung des Epidermoïdal-Gewebes an dem schwierigen Zustandekommen der Diaphorese trägt, nicht zu verkennen. Daher die Regel, daß, um bei Greisen kritische Ausleerungen zu erregen oder zu befördern, vorzugsweise die Diurese und Darmausscheidung kräftig angesprochen werden muß. In dem Maaße, in welchem die Exkretionsflächen an Ausdehnung verlieren, wird aber auch eine vollkommene Entscheidung der Krankheiten auf diesem Wege schwieriger; es kömmt aus diesem Grunde bei Greisen selten zur solennen, auf Einen Schlag sich vollendenden Krise, sondern diese ist meist unvollkommen und zieht sich gerne in die Länge.

Die gehemmte Verdunstung ist ferner Ursache, daß sich unter dem seinen Zweck unvollständig erfüllenden, halb unorganischen, hornartigen Gewebe der gealterten Epidermis eine große Menge verdorbener, zur Egestion bestimmter, nicht mehr assimilationsfähiger, kohlenstoffhaltiger Materie (Hautschlacke) ansammelt und ablagert. Es entsteht hieraus die schmutzige, gelbe, gelbbräunliche, selbst schwärzliche Hautfarbe solcher alten Leute; durch diese Hautschlacke kann der Papillarkörper noch mehr gereizt werden; es können chronische Hautausschläge und Geschwüre entstehen, welche zuletzt supplementarisch die Ausscheidung der verdorbenen von den natürlichen Exkretionsorganen zurückgewiesenen Stoffe übernehmen und deren Unterdrückung oder Heilung ebendeßhalb dem Leben alter Leute gefährlich, ja tödtlich werden kann.

§. 11.

Altersveränderungen des Zell- und Fettgewebes.

Am nächsten steht dem Epidermoïdalgewebe in der Folgenreihe, in welcher mit dem allmählichen Fortschreiten der Involution die

Vitalität der einzelnen Theile erlischt, das Zellgewebe. Dieses stirbt nicht völlig ab, sondern schwindet nur und durch sein Schwinden entstehen, kraft der allgemeinen Verbreitung dieses Gewebes durch die Organisation, kraft seiner Bestimmung, aller Bildung als Grundlage zu dienen, mannigfaltige Veränderungen in den Organen und Theilen, in deren Zusammensetzung es als Bestandtheil mit eingeht.

Das Zellgewebe besteht im Kindes- und reifen Alter aus einer Menge feiner Fasern *), welche sich in verschiedenen Richtungen durchkreutzen und zwischen sich Räume lassen, im welchen Fett und seröse Flüssigkeit angehäuft sind. Das Zellgewebe ist daher theils Grund und Boden, in welcher die übrige Bildung gleichsam eingesprengt, abgelagert ist, theils Aufbewahrungsort für überflüssigen Bildungsstoff. Fett und seröse Materie herrschen im Zellgewebe des Kindes und des Erwachsenen vor und geben den Theilen Weichheit und Rundung; beim Embryo ist der Zellstoff so weich, daß manche Physiologen dessen fadige Struktur ganz läugnen und ihn als einen zwischen die Organtheile gelegten Schleim betrachten, (Schleimstoff, Schleimgewebe nach Bordeu, Wolff und Meckel). Selbst das Zellgewebe, welches in die parenchymatösen Organe dringt, ist in jenen Lebensaltern weich, reich an flüssigen Stoffen und begünstigt durch seine Beschaffenheit den stätigen natürlichen Wechsel der organischen Materie.

Das Schwinden des Zellgewebes und Fettes gibt sich beim Fortschritte der Involution äußerlich durch Abnahme der allgemeinen Umrisse und Dimensionen des Körpers kund. Diese Veränderung ist am bemerkbarsten und auffallendsten an jenen Theilen, welche sich in früheren Lebensaltern durch großen Reichthum an Zellgewebe und Fett auszeichnen; so im Gesichte, am Halse, an den Brüsten bei Frauen, an Lenden und Bauch, an den Extremitäten. Das Fett verschwindet nach und nach in solchem Grade, daß man zuweilen bei Greisen auch nicht die Spur desselben findet. Durch den Verlust des flüssigen Dunstes, mit welchem das Zellgewebe in früheren Epochen erfüllt und gleichsam getränkt ist, wird es im hohen Alter zäher, trockner, nimmt eine faserigte, bandartige Beschaffenheit an; zugleich verliert es die Contraktilität, mit welcher es

*) Müller, Physiol. Bd. I. 2te Aufl. p. 410.

in jüngeren Jahren in hohem Grade begabt ist. Eine Folge dieser Veränderung ist der gleichzeitige Verlust vitaler Spannung in diesem Gewebe; die Haut, durch ein weniger elastisches Bindungsmittel an die unterliegenden Theile befestigt, hängt schlaff und runzligt über dieselben; das Gesicht der Greise ist, gleich dem größten Theile der Oberfläche ihres Körpers, mit Falten bedeckt, ein so allgemeines Attribut des Greisenalters, daß selbst das Gesicht des atrophischen Kindes dadurch den Ausdruck der Greisenphysiognomie erhält.

Eine weit wichtigere Folge der erlöschenden Vitalität und Contraktilität des Zellgewebes ist die Hemmung, welche dadurch im Wechsel der organischen Materie entsteht. So wie einerseits in dem zähen, wenig contraktilen Zellgewebe alter Leute der Prozeß der Ernährung und des organischen Ansatzes langsamer und unvollkommener von Statten geht, so ist in der Involutionsepoche des Lebens dieses Gewebe auch weniger geschickt, durch Krankheit nothwendig gewordene Metamorphosen der Bildung rasch vollständig genug und zum Heile des Gesammtorganismus hindurchzuführen. Während in jüngeren Individuen der durch die rege Vitalität und weiche nachgiebige contrakt-elastische Beschaffenheit des Zellgewebes begünstigte rasche Stoffwechsel auch schnelle Resorption der pathischen, zur Ausscheidung bestimmten Materie und unverzögerte Reproduktion gesunder organischer bedingt, bleiben bei Greisen die Produkte der Krankheit oft in dem unthätigen, lebensarmen Zellgewebe abgelagert und erzeugen secundäre pathische Zustände; diese Stoffe häufen sich immer mehr und mehr an, bilden zuletzt Obstruktionen, Verhärtungen, wässerige und andere Ansammlungen.

Das Schwinden des Zellgewebes, als des am allgemeinsten und durch die ganze Organisation verbreiteten Elementargewebes, steht in innigem Zusammenhange mit ähnlichen Altersveränderungen anderer Gewebe und Organe, an deren Bildung es wesentlichen Antheil hat. So trägt das Schwinden des Zellgewebes in Gefäßen und Knochen zur Vermehrung der im hohen Alter häufigen Brüchigkeit dieser Theile bei. Die parenchymatösen Organe nehmen aus demselben Grunde an Volumen ab, werden trockner und zuletzt zu ihren Verrichtungen ungeschickt. Meist ist in ihnen alsdann der Antheil an Zellgewebe auf das Minimum reduzirt.

Da das Zellgewebe das Substrat des organischen Stoffwechsels

ist, so muß bei alten Leuten, wo die Vitalität dieses Gewebes in Abnahme begriffen ist, die Regeneration verloren oder die Vereinigung gewaltsam getrennter Theile langsam und unvollkommen vor sich gehen. Daß dem wirklich so sey, beweist die tägliche Erfahrung. Manche Theile, deren Verlust in jüngeren Jahren durch Regeneration wiederersetzt worden wäre, bleiben im hohen Alter unwiederbringlich verloren. Einzelne Ausnahmen können die allgemeine Regel nicht umstoßen. Knochenbrüche und Wunden heilen um so langsamer, als das betroffene Subjekt weiter vorgeschritten in Jahren ist. Im hohen Alter wird oft sogar die feste Vereinigung der Wundränder und die der Knochenfragmente durch Callusbildung ganz unmöglich. Wenn man sich darüber stritt, ob Brüche des Halses des Schenkelknochens, der Kniescheibe, des Olekranon's sich durch festen Callus oder nur durch bandartige Masse vereinigen können, und wenn zur Bekräftigung beider entgegengesetzten Meinungen von ihren Vertheidigern beweisende Beispiele aus der Erfahrung angeführt werden, so hätte sicherlich der Streitpunkt durch eine genaue Vergleichung der Lebensalter der Verletzten erledigt und die Abhängigkeit der mehr oder weniger festen Knochenvereinigung von der mit dem Alter verbundenen größeren oder geringeren Energie der Bildungsthätigkeit nachgewiesen werden können.

Indem das Zellgewebe der Greise seine vitalen Eigenschaften zum Theile verliert, tritt es mehr und mehr unter die Herrschaft physikalischer Gesetze. Nicht mehr vermag es, wie früher, durch seine lebendige Spannung den in seinen Zwischenräumen sich anhäufenden Dunst in Expansion zu erhalten, und dieser gestaltet sich leichter bei Greisen zu tropfbar flüssiger Form. Nicht mehr wirkt das gealterte Zellgewebe gleich kräftig, wie in früheren Lebensepochen, der physikalischen Endosmose und Exosmose entgegen. Beides begünstigt die Häufigkeit hydropischer Imbibitionen dieses gleichsam schwammig gewordenen Gebildes im hohen Alter. Ist das Zellgewebe jedoch sehr dicht und fest, so findet das Gegentheil statt und man findet es nach dem Tode trocken und pergamentartig.

§. 12.

Das Fett ist als schlechter Wärmeleiter nothwendig, um theils den Körper gegen den schädlichen Wechsel der äußeren Temperatur zu schützen, theils um die innere Lebenswärme zu erhalten. Wie

die physischen sogenannten todten Kräfte überhaupt im Greisenorganismus zu größerer Wirksamkeit gelangen, so trägt der Verlust des Fetts im hohen Alter auch dazu bei, alte Leute empfindlicher gegen die äußere Temperatur zu machen. Daher bedürfen sie einer wärmeren Bedeckung, um die schädliche Einwirkung der äußeren Temperaturveränderungen dadurch auszugleichen. Ebenso ermangeln alte Leute hinreichender innerer Lebenswärme, weil in Folge des Mangels eines isolirenden Fettpolsters das im Inneren der Organe entwickelte Calorikum rasch nach außen abgegeben wird. Die peripherischen Theile fühlen sich daher bei ihnen kalt an und nichts ist gewöhnlicher, als alte Personen über beständige Kälte der Füße und Hände klagen zu hören.

Dieser Mangel an Wärme ist ein Mitgrund der langsameren und unvollkommeren Entscheidung (coctio) der Krankheiten im höheren Lebensalter. Während in jüngeren Jahren gar oft von dem Uebermaße der Wärme und des Turgors zur Zeit der Krisen künstlich hinweggenommen werden muß, wenn letztere nicht ausarten sollen, so ist es hier im Gegentheile nicht selten nothwendig, die innere Lebenswärme durch reitzende, analeptische Mittel zu erhöhen, um die Krisen zu Stande zu bringen. Punsch, Wein, warme nährende Fleischbrühen sind bei Greisen wichtige Bethätigungsmittel der Lebenskraft im Zeitraum der Krisen.

Das Fett, dieses dem Chylus seiner Beschaffenheit nach so nahestehende Sekretum, daß es Stark einen festen Chylus nennt, und der seröse an Albumen reiche Dunst des Zellgewebes sind ein wichtiger der Ernährung dienender Vorrath, aus welchem die Lebenskräfte namentlich zur Zeit erschöpfender Krankheiten gerne und vorzugsweise den Stoff zu ihrer Restauration schöpfen. Junge Individuen erholen sich, weil sie Ueberfluß an dieser Reservenahrung haben, weil bei ihnen das ohnehin weiche und flüssige Fett leicht wieder aufgelöst, in die Blutmasse wieder aufgenommen und zu organischen Combinationen weiter verwandt werden kann, leicht nach den schwersten mit Beeinträchtigung der organischen Plastik verbundenen Krankheiten. Im Alter, wo das Fett tiefgelb, fest, verhärtet, seifenartig, unauflöslich oder völlig verschwunden und das Zellgewebe trocken ist, wo überdieß die Lebenskräfte im Abnehmen sind, ist auch die Reconvalescenz, schon nach sonst wenig erschöpfenden Krankheiten, mühselig und langsam, und endet nach schwereren

Leiden, wenn auch die Grundursache des Uebels gehoben ist, oft noch aus Mangel organisch vorgearbeiteten, vorbereiteten Nahrungsstoffes und aus Unfähigkeit der Lebenskräfte, die rohe von aussen ingerirte Materie zu assimiliren, in Marasmus.

Doch sind auch bei Greisen zuweilen manche Organe in reichem Maaße von Fett durchdrungen. Dieses zeichnet sich aber dadurch aus, daß es unauflöslich ist, nicht von den Organen getrennt werden kann, und ist eher selbst ein pathisches Produkt, als ein zur Reservenahrung abgelagerter organischer Stoff *). So fand Loschge auf der äußeren Fläche des Herzens, im Gekröse und in der Umgebung der Nieren bei einem Greise eine große Menge dieses Fetts **). Aehnliche Beispiele finden sich bei anderen Autoren.

Das Fett ist ein vorzugsweise aus Elaïne und Stearine bestehendes Hydrocarboïd. Durch seine Absonderung ins Zellgewebe werden der Blutmasse hydrocarbonisirte Stoffe entzogen und diese Scheidung macht also einen wesentlichen Theil der Decarbonisation (Reinigung) des Blutes und des Prozesses der Hämatose aus. Schwindet das Zellgewebe im hohen Alter und wird es vermöge der Abnahme seiner Vitalität sowohl zur Absonderung als zur Aufnahme des Fetts unfähig, so bleibt ein Ueberschuß von den in der Periode der Involution an und für sich schon in Menge vorhandenen kohlenwasserstoffigen Theilen in der Blutmasse zurück, vermindert ihre Arteriellität und erhöht die Venosität derselben.

Endlich vermittelt das Fett in jüngeren Jahren die Geschmeidigkeit und Beweglichkeit der Theile, zu deren Bildung und Rundung es beträgt. Mit seinem Verschwinden im hohen Alter nimmt diese Beweglichkeit in hohem Grade ab. Die schönen Formen des Körpers gehen verloren. Die Vertiefungen und Erhöhungen der von ihm bedeckten Theile werden sichtbar.

§. 13.

Altersveränderungen der Zähne.

Durch den Verlust der Zähne nähert sich wieder das Greisendem Kindesalter. Die Zähne, welche sich durch die Bewegungen

---

*) Ruysch, Adv. D. III. art. 7. Keil, philos. Transact. Morgagni, Epist. III. art. 20.

**) Seiler, l. c. p. 61.

des Kauens beständig aneinander reiben, nutzen sich allmählich ab und verlieren ihre frühere Gestalt, so daß man zuweilen aus derselben (besonders bei Thieren) entfernt auf das Alter schließen kann. Dieses Abnützen der Zähne wird zuerst an den am meisten vorstehenden Schneide- und Backenzähnen der unteren Kinnlade, viel später an den Zähnen des Oberkiefers bemerkbar. Durch das Abreiben verlieren die Zähne im vorgerückten Alter oft die Hälfte und zwei Dritttheile ihrer Krone. Die Schneidezähne verwandeln ihre Endränder in Endflächen, die Spitzen der Eckzähne werden stumpf, die Endflächen der zweispitzigen und hinteren Backenzähne verlieren ihre Erhabenheiten und werden flach *). Bei Personen, wo die Zähne der unteren Kinnlade sich bei geschlossener Zahnreihe hinter die Zähne der oberen Kinnlade hinaufschieben, reiben sich die unteren Zähne im Alter auch auf ihrer vorderen Fläche ab, und umgekehrt, wenn die Kinnladen sich auf entgegengesetzte Weise zu einander verhalten. Das Email nützt sich ab, und in der Mitte des Zahns kömmt die gelbliche innere Substanz zum Vorschein. Um die verletzten Kronen zu schützen, werden die Lücken derselben zuweilen durch neue Masse ausgefüllt, welche sich von dem übrigen Theile des Zahnes durch größere Durchsichtigkeit, etwas bräunliche, fast röthliche Farbe unterscheidet. Diese Obliteration der Zahnhöhle beginnt an der Krone.

Durch das Compakterwerden der Alveolar-Ränder, in welchen die Zähne befestiget sind, werden die Oeffnungen, welche zum Durchgange der Zahngefäße und Zahnnerven dienen, immer kleiner, dadurch jene gedrückt und die Ernährung der Zähne geht unvollkommener von statten. Indem die Alveolarhöhlen sich mit Knochensubstanz ausfüllen oder durch theilweise Resorbtion ihrer Wände schwinden, werden die Zähne aus derselben mechanisch hervorgetrieben, scheinbar länger und an Halse und Wurzel von dem schwindenden Zahnfleische entblößt. Zuweilen hängen die Zähne bei alten Personen nur mehr mittelst einer Membran an dem Kiefer oder am Zahnfleische, wenn die Alveolen vollkommen verschwunden sind.

Zugleich gehen meist wichtige chemische Veränderungen im Zahngewebe vor, welche man gewöhnlich für Caries nimmt, von der sie aber wesentlich verschieden sind. Sie sind in der veränderten Ernährung des Zahnes begründet; das Zahngewebe fängt nemlich

---

*) Hildebrandt's Anatomie, herausg. v. E. H. Weber. Bd. IV. p. 134.

allmählich an, sich zu erweichen, der Zahn bekömmt Flecken, verändert seine Farbe, zerbröckelt sich endlich wie trockner Kalk und fällt in Stücken beim Beißen, Kauen aus. Nach Lassaigne's chemischen Untersuchungen *) rührt die Veränderung der Zähne im hohen Alter nicht von Vermehrung, sondern vielmehr von Abnahme der erdigten Theile her. Lassaigne fand folgende Bestandtheile der Zähne in verschiedenen Lebensaltern:

	Thier. Mat.	Phosphorf. Kalk.	Kohlens. Kalk.
Zahnsack eines Kindes von 1 Tage .	57,0	37,0	6,0
Zahnkeim eines Kindes von 1 Tage .	77,0	23,0	—
Zahnknorpel eines Kindes von 1 Tage	86,7	11,3	2,0
Zähne eines Kindes von 1 Tage . .	35,0	51,0	14,0
Milchzähne eines Kindes von 2 Jahren	23,0	67,0	10,6
Bleibende Zähne eines Kindes v. 2 J.	17,5	65,0	17,5
Zähne eines Kindes von 6 Jahren .	28,5	60,0	11,4
Zähne eines Erwachsenen	29,0	61,0	10,0
Zähne eines Menschen v. 81 J.	33,0	66,0	1,0

Endlich schließen sich die Oeffnungen in den Zahnwurzeln; die Zahnhöhlen füllen sich mit erdigter, oft elfenbeinharter Substanz aus; die Knochenblätter schwinden und die schon lange wackelnden Zähne fallen aus. Die Zahnränder werden nun niedriger und spitzer; durch das Kauen erhält das Zahnfleisch, welches die Zahnhöhlen wie in der Kindheit bedeckt, so daß es von der auswendigen Fläche des Zahnhöhlenrandes zur inneren übergeht, eine kallöse Härte, und übernimmt wie bei Kindern das Geschäft der Zähne. „Wenn endlich alle Zähne ausgefallen, alle Zahnhöhlen geschlossen sind, und das Zahnfleisch durchgehends zusammengewachsen ist, so tritt, wenn die aufhebenden Muskeln der Kinnlade diese gegen die obere andrücken, der untere Zahnhöhlenrand unmittelbar an den oberen, so daß in dieser Lage der Kinnbacke die Entfernung des Kinnes und der Nase viel kürzer ist, als sie vorher war. Die Lippenränder, denen nun von inwendig keine Zähne mehr widerstehen, werden durch die Spannkraft ihrer Muskeln zurückgezogen, die Mundspalte tritt daher zurück, und das Kinn ragt vor ihr heraus. Diese Veränderungen, welche die Gesichter alter zahnloser Menschen

*) Rousseau, Anat. du syst. dentaire. Paris 1817. p. 262.

auszeichnen, nehmen noch zu, wenn nach gänzlichem Verluste der Zähne das Leben länger fortdauert, und die Zahnhöhlenränder selbst durch den Druck derselben gegeneinander bei dem Kauen, und die Wirkung der einsaugenden Gefäße abnehmen, niedriger werden, ja endlich ganz verschwinden." (Hildebrandt, Anat. herausg. v. Weber. Bd. IV. p. 134.)

Es werden mehrere Beispiele erzählt, daß sich im hohen Alter neue Zähne gebildet haben sollen. Valvassor berichtet von einer 190jährigen Türkinn, welcher kurz vor ihrem Tode alle Zähne wieder gewachsen seyen. Von einem Manne, der im 60sten Jahre alle Zähne wieder bekam, von denen er in seinem 94sten Jahre nur erst drei verloren hatte und von einer Frau, die in ihrem 97sten Jahre 12 neue Backenzähne bekam, von denen im 98sten Jahre noch 8 da waren, siehe in den med. and philos. commentaries, III u. VIII. Aehnliche Fälle erzählen Lotichius, Helmont, Sennert, Haller, Blasius, Simmons, Dachs, Hufeland, van Swieten u. A. Ob diese regenerirten Zähne näher untersucht und als wirkliche Zähne erkannt worden sind, ob nicht bloß Knochenwucherung der Alveolen eine Täuschung erzeugte, ist ungewiß, scheint uns aber fernerer gründlicherer Beobachtung werth zu seyn.

Obgleich die Zähne nicht von sehr großer Dignität für das Bestehen der Gesammtorganisation zu seyn scheinen, so übt doch ihr Verlust einen fühlbaren Einfluß auf die Funktion der Verdauung, somit auf das Geschäft der Assimilation und den Gesundheitszustand alter Leute aus. Der erste Akt der Verdauung, die Subaktion durch die Manducation, fällt bei ihnen hinweg oder ist nur höchst unvollkommen, wenn die Zähne mangeln. Der Greis sinkt dadurch in den Zustand des Kindes zurück, welches nur diejenige Nahrung, die nicht jener Vorbereitung bedarf, zu assimiliren vermag. Doch bleibt der wichtige Unterschied zwischen beiden, daß das Kind, Kraft seiner aufwärtsstrebenden Lebensenergie, auch die vegetabilischen ohne Kauung zu digerirenden Speisen in animalischen Stoff umzuwandeln vermögend ist, während dem Greise durch den Mangel dieses vorbereitenden Aktes das für ihn nothwendigste Nutriens, das Fleisch, schwer verdaulich wird.

§. 14.

Altersveränderungen des Gefäßsystems.

Aeußerst wichtige und interessante Aufschlüsse über den Lebenszustand und die Krankheiten des Greisenalters bietet die Beschaffenheit des arteriellen und venösen Gefäßsystems in dieser Epoche dar.

Die Größe des Herzens und die Dicke seiner Wände nimmt mit dem fortschreitenden Alter ab. Die Faserung und die Bildung aus mehreren getrennten Schichten ist immer in den früheren Lebensperioden weit deutlicher als in späteren. Oft befindet sich das Herz alter Leute in einem wirklich atrophischen Zustande. Die Muskelfasern sind dünn und welk, die Balken verwischt; oft sind selbst einzelne Stellen des Herzens bis zur Membranendünne geschwunden. Schon Fischer kannte die dem hohen Alter eigenthümliche Erweichung der Herzsubstanz *) und wußte, daß daraus die Erweiterung dieses Organs (aneurysma passivum) entstehe, eine Krankheit, welche der geistreiche Jahn mit Recht eine Modification der Atrophie des Herzens nennt **), was auch schon Seiler angedeutet hat, wenn er sagt: „Nisi forte mavis, „aucta per cordis substantiam resorbtione imminutaque nutritione, „ejus texturam tandem rarescere, ita ut, cum parietes nunc „expansiles facilius sanguini cedant, et cavorum capacitas am-„plietur“ ***).

Zugleich wird die Farbe des Herzens dunkler. Oft ist Fett im Umfange desselben angehäuft. Der Herzbeutel ist trocken, dünner, sein inneres umgeschlagenes Blatt dichter an das Herz befestigt, zuweilen theilweise verknöchert. Verknöcherungen der inneren Haut des Herzens, seines Klappenapparats (besonders des ostium arteriosum der linken Hälfte), seiner Muskelsubstanz sind bei alten Leuten häufig und geben zu eigentlichen Krankheitszuständen, deren speziellere Beschreibung der besonderen Pathologie des hohen Alters aufbewahrt bleibt, Veranlassung.

---

*) „Dictam cordis flacciditatem non solum autopsia facile monstrat, sed et ex „ejus indulgentia ad memoratas enormes dilatationes judicari potest.“ (l. c. p. 64.) Baillie leitet davon die Ruptur des Herzens her. (Anat. des krankhaften Baues u. s. w. S. 21.)

**) Syst. der Physiatrik. Bd. I. S. 57.

***) Nota in l. c. p. 93.

Mit der Atrophie des Herzens kömmt zuweilen gleichzeitig Verknöcherung der Kranzarterien vor.

§. 15.

Was den Zustand des Gefäßsystems im höheren Alter betrifft, so läßt sich im Allgemeinen sagen, daß mit der Zunahme der Jahre die Menge und der Durchmesser der Gefäße, vergleichungsweise zu früheren Lebensperioden, sich verringert *). Vorzüglich gilt dieses für die Pulsadern. Daher gelingen Einspritzungen der Gefäße nach dem Tode bei alten Subjekten niemals so gut, als bei jüngeren. Die Arterien werden enger und verlieren an Elastizität; die Arterienwände verdicken sich. Die großen Arterienstämme schlängeln sich etwas; besonders haben die Aorta und die großen Hüftpulsadern bei alten Leuten gewöhnlich einen etwas gewundenen Verlauf, indem, wegen verminderter Mitwirkung der weniger elastischen Arterien, das Herz mehr Kraft zur Forttreibung des Blutes aufwenden muß und daher die Arterien verlängert **).

Auffallend ist das Schwinden und die endliche Obliteration der kleinen Pulsader-Verzweigungen im hohen Alter, so daß ein großer Theil des Haargefäßsystems und der an dasselbe nächst angränzenden Aeste verschrumpft. Die Zahl der Ernährungsgefäße und Nerven der Arterien, besonders der zur Faserhaut gehenden, vermindert sich ***). Die kleinen Arterien verwachsen, werden ligamentös und verwandeln sich zuletzt in Zellstoff, aus dem sie ursprünglich sich gebildet haben. Mit der Abnahme der flüssigen Bestandtheile und besonders der Gallerte in den Arterienhäuten bei alten Leuten, werden diese Gefäße spröde und zuletzt brüchig; ihre Faserhaut trokken und gelblich; daher die Häufigkeit der Gehirn-Hämorrhagien und der Apoplexie im hohen Alter, so daß nach Walter's Zeugniß von zehn Greisen 9 an Schlagfluß sterben †). Diese Sprödigkeit der Arterien macht den Uebergang zu der häufig gleichzeitig vorhandenen Verknöcherung ihrer Wände, die gewöhnlich nur im

*) Meckel, menschl. Anat. Bd. I. p. 173.

**) Meckel, l. c. Bd. I. p. 178.

***) Lucae, quaedam obss. anat. circa nervos arterias adeuntes et comitantes. Francof. ad Moen. 1810 c. fig. p. 32 sqq.

†) Walter, de morbis peritonaei et apoplexia. Berol. 1785.

hohen Alter sich bildet, dann aber so häufig ist, daß in manchen Ländern nach dem sechzigsten Jahre (Baillie), ja nach Stevens selbst nach dem 30sten Jahre Verknöcherungen der Arterien häufiger als der knochenfreie Zustand sind, indem man, über diesen Termin hinaus, unter zehn Personen wenigstens bei sieben jenen Zustand findet *). Auch Cooper hat daher schon bemerkt, daß die Verknöcherung der Gefäße im hohen Alter normaler Zustand sey. In manchen Ländern, z. B. Westindien sollen diese Arterien-Verknöcherungen sehr selten seyn **).

Die Salze, welche in den Wänden der Arterien alter Leute abgesetzt werden, sollen nach Fischer denen ähnlich seyn, welche die Nieren- und Blasensteine zusammensetzen und er spricht dabei die Meinung aus, daß diese Bildungen eher mit einer unorganischen Krystallisation als mit wahrhafter Verknöcherung zu vergleichen seyen ***). — Meist sind nur einzelne Knochenblättchen und Schüppchen in den Arterienhäuten abgesetzt. Seltner sind die ganzen Arterienhäute in Knochenmasse verwandelt. Oft scheint die Bildung atheromatöser Massen zwischen der Faser- und inneren Haut der Arterien mit der Verknöcherung gleichzeitig verbunden zu seyn oder ihr selbst zu Grunde zu liegen.

Nothwendige Folge dieses Schwindens des Arteriensystems im hohen Alter ist Abnahme der Ernährung, der Entwicklung thierischer Wärme, des Lebensturgors. Daß viele der schon angeführten und noch anzuführenden Altersveränderungen anderer Gewebe und Organe aus dem Schwinden des arteriellen Systems abzuleiten seyen, ja daß überhaupt diese Veränderungen sich gegenseitig begründen, und wie in einem Kreise weder Ausgangs- noch Endpunkt genau unterschieden werden kann, ist leicht demjenigen begreiflich, der dem unzerlegbaren Ineinanderwirken der einzelnen Theile im Räderwerke des lebenden Organismus nachgedacht hat. Von hier aus droht dem hohen Alter Marasmus. Wohl zu berücksichtigen sind die Modificationen, welche dieser von der Involutionsperiode unzertrennliche Zustand des arteriellen Gefäßsystems in Gestaltung, Ausgängen und Behandlung der Krankheiten in dieser Lebensepoche bedingt.

---

*) Bichat, Anat. génér. T. I. 2. p. 293.

**) Stevens, in Med. chir. transact. Vol. V. p. 434.

***) l. c. p. 51.

Bei der unvollständigen Apposition, wie sie in einem theilweise obliterirten Capillargefäßsystem, bei trägerem Laufe des Blutes nothwendig statt findet, wird das an organischem Stoffe verloren Gegangene mühsam wieder ersetzt. Indem sich das arterielle Blut nicht wie sonst in die feinsten Capillargefäße und feinsten Stellen der Gewebe vertheilt, verliert die in Blutkrankheiten so oft durch das Arteriensystem vermittelte Selbsthülfe der Natur an Macht und Bedeutung; die Sekretionen und Exkretionen sind weniger vollkommen, verändern ihre Qualität, nehmen an Quantität ab.

Endlich verdankt eine Reihe besonderer Krankheiten dem Schwinden und der Verknöcherung einzelner Arterien-Parthieen ihren Ursprung. In diese Kathegorie gehören die Encephalomalacie, die Alters-Cataracte, das Glaukom, die Alters-Gangrän, das Alters-Rothlauf u. s. w. Von diesen wird an andern Orten spezieller gehandelt und ihr Verhältniß zu dieser organischen Veränderung der Arterienwendungen näher auseinander gesetzt werden.

Zuletzt muß unter den im hohen Alter häufigen Veränderungen der Arterien der Erweiterung der Aorta an ihrem Ursprunge erwähnt werden. Die Arteria innominata ist oft bei Greisen so kurz, daß die Carotis dextra unmittelbar aus der Aorta zu entspringen scheint. Die bei alten Personen häufige Krümmung der Rückensäule hat auf den Lauf der absteigenden Aorta und der Vertebral-Arterien, die Krümmung der Füße auf den der Schenkel- und Kniekehlenschlagader einen nicht unbedeutenden Einfluß.

§. 16.

Sobald der Körper nicht mehr in die Länge wächst, wird dem Venensystem mehr verbrauchter Stoff zugeführt. Das Venensystem gewinnt mit dem zunehmenden Alter an Capazität, verhält sich umgekehrt zum Arteriensysteme und zwar wie 4 : 1. Während sich die Arterien verengern, verdicken, an Festigkeit zunehmen, vermindert sich die Widerstandsfähigkeit der rückführenden Blutadern *). Die Venen, statt wie die Arterien zur Verknöcherung geneigt zu seyn, gewinnen im Gegentheile an Weite und ragen hervor. Verknöcherungen in den Venen gehören zu den allerseltensten Erscheinungen; nach Bichat trifft man sie niemals. Die Venenerweite-

*) Haller, Elem. phys. I. p. 128.

rung erreicht den höchsten Grad im hohen Alter und hängt ab einerseits von dem Verluste der Elastizität der Venenhäute, andererseits vom Sinken der Vitalität; auch wirkt die Schwere des in größerer Quantität dem Venensysteme zuströmenden und theilweise gegen sein eigenes Gewicht aufsteigenden Blutes zu jener mechanischen Erweiterung mit bei. Hiezu kömmt noch, daß die vis a tergo, welche das Blut in den Venen bewegt, die Propulsionskraft des Herzens und der Arterien an Energie mit dem höheren Alter abnimmt, daß mit der Erweiterung der Venen die Unterstützung des venösen Kreislaufs durch die Klappen in denselben an Wirksamkeit verliert, daß oft im hohen Alter noch mannigfache andere Momente mit beitragen, den Rückfluß des venösen Blutes zu erschweren oder zu hindern, wie Druck auf die Venen durch Geschwülste, Anschoppungen u. s. w.

Endlich besteht im Bereiche des Venensystems ein eigenthümliches Verhältniß, welches für den venösen Kreislauf besonders im hohen Alter von der größten Bedeutung ist und nicht wenig zur Trägheit desselben, namentlich im Unterleibe, beitragen muß. Während nämlich das Arteriensystem sich vom Herzen aus ununterbrochen und einförmig verzweigt, ist in das System der Körpervenen an einer Stelle im Unterleibe und namentlich in der Höhle des Bauchfelles ein zweites, der Baum der Pfortader, eingeschoben, welche auf die gewöhnliche Weise mit allen Arterien dieser Eingeweide zusammündet, das von ihnen empfangene Blut aber nicht unmittelbar in die untere Hohlvene führt, sondern sich an der entgegengesetzten Seite in der Leber verzweigt und daher einen doppelten Baum darstellt, dessen einer, der venöse Theil, das Blut aus den Zweigen zu dem mittleren Stamme führt, dessen anderer, der arteriöse Theil, es von diesem hinweg in die Leber bringt, wo es von ihm aus in die Lebervene und durch diese erst in die untere Hohlader gelangt*). Daß es in diesem Stromgebiete des venösen Blutes an Stagnationen im hohen Alter, wo die Unterleibsorgane ohnehin prävaliren und die Anziehung derselben zum venösen Blute größer wird, nicht fehlen könne, ist leicht einzusehen.

---

*) Meckel, menschl. Anat. I. p. 203 sqq.

§. 17.

Als Resultat ergiebt sich aus dem Vorhergehenden, daß im hohen Alter das Venensystem an Capazität, aber keineswegs an vitalem Tonus gewinnt, während das Arteriensystem an Capazität und Contraktilität Verlust leidet. Mechanische Erweiterung, Varicosität bildet sich in den Venen aus; das Blut, statt rascher in diesen Gefäßen bewegt zu werden, stockt in ihnen, folgt theilweise seiner eigenen Schwere und erfährt nicht mehr die nothwendige lebendige Rückwirkung der Kanäle, in welchen es kreist. Das Blut häuft sich daher gerne in den Organen an, nicht weil es ihnen, wie in früheren Lebensjahren, in größerer Menge und mit intensiverer Impulsion von den Arterien zugeführt wird, als es die Organe zu verwenden und die Blutadern wegzuführen vermögen (aktive Congestion), sondern weil die Kanäle und besonders die Venen ihre Vitalität verloren haben und die schwache Impulsion des Herzens und der Arterien nicht mehr die in den Venen stagnirende Masse fortzutreiben im Stande ist (passive Congestion). In diesen halbgelähmten Kanälen gehorcht das Blut nun auch schon zum Theile den Gesetzen der todten Natur, gerinnt und kann sich selbst chemisch zersetzen.

Häufig ist die Varicosität der Pfortader und ihrer Zweige, der Hirnvenen (von ihr hat J. G. Walter *) besonders gehandelt) der Venen der Gliedmaßen, des Gesichts, der Nase u. s. w. im hohen Alter.

§. 18.

Was das Lymphgefäßsystem betrifft, so verengern sich die Lymphgefäße bei Greisen; die lymphatischen Drüsen nehmen nach Mascagni **) an Volumen ab, werden abgeplattet und saftlos. Man hat die einsaugenden Gefäße zuweilen selbst verknöchert gefunden ***). Nach Walter, Ruysch und Haller ziehen sich die mesaraïschen Drüsen bei Greisen zusammen und ver-

*) l. c. §. 63.

**) Gesch. u. Beschreib. der Saugadern des menschl. Körpers, übers. und vermehrt von Ludwig. Leipz. 1789. p. 28.

***) Soemmering, de morb. vasor. absorb. corp. hum. Traj. ad Moen. 1795. p. 45. 167.

schwinden oft vollkommen. Also schwindet auch das lymphatische System mit seinen Drüsen zum Theile im hohen Alter.

§. 19.

Altersveränderungen des fibrösen, Muskel-, Bänder-, Knorpel- und Knochensystems.

Im fibrösen Systeme, welches an sich schon den meisten festen Bildungen im Organismus zur Grundlage dient, giebt sich die Tendenz zum Starrwerden im hohen Alter auf auffallende Weise kund.

Die **Muskeln** werden straffer, trockner, blaß, nehmen an Umfang, Länge, Breite, Dicke und an Gewicht ab und sind oft so dünn, daß sie auf ihre Insertions-Sehnen redu̇zirt zu seyn scheinen und alles Fleisch an ihnen geschwunden ist. Dieses Schwinden wird zuerst am deutlichsten an denjenigen Muskeln, welche schon ursprünglich dünn sind, wie z. B. die des Gesichts und Ohrs, der breite Halsmuskel, der Cremaster. Sie verlieren an Gallerte; Muskeln alter Thiere werden durch Kochen schwer erweicht. Zugleich wird ihre Biegsamkeit, ihr Tonus und ihre Contraktilität geringer; durch physische Gewalt werden sie leichter zerrissen; die Flexoren verkürzen sich vorzugsweise und zwingen alte Leute zu gekrümmter Stellung. Diese Verkürzung der Flexoren tritt am deutlichsten an den Musculis sternocleïdomastoideis, am Latissimus colli hervor, die bei alten Leuten wie Stränge gespannt erscheinen, wenn sie den Versuch machen, den Kopf gerade in die Höhe zu halten. Aber auch die Flexoren der Extremitäten und die Bauchmuskeln, besonders die Recti, verkürzen sich in Folge der gebeugten Stellung des Körpers. Sowohl das die einzelnen Muskel-Fasern und Bündel, als auch das die Muskelkörper untereinander verbindende Zellgewebe schwindet; dadurch wird der Muskel an sich härter und starrer; die Glieder verlieren ihre Rundung und man unterscheidet bei alten Leuten deutlich die einzelnen Muskeln durch das Gefühl unter der Haut. Das Muskelfleisch nimmt im Verhältnisse zu den sehnigten Theilen ab. Lange war man der Meinung, daß die Sehnen sich in gleichem Maaße bei Greise vermehren, als das Muskelfleisch schwindet. Die Sehnen sind aber in der That nichts Anderes, als zusammengedrängtes trockenes Zellgewebe. Je mehr das Muskelfleisch schwindet, je trockener und fettloser das die einzelnen Muskelfasern verbindende Zellgewebe wird, desto deutlicher

tritt der sehnigte Theil des Muskels hervor und selbst das bindende Zellgewebe nimmt zuletzt eine sehnigte Beschaffenheit an*). Nicht die Muskelfaser, sondern die Intercellularschichte wird daher im hohen Alter sehnenartig.

Die ursprünglichen Sehnen verknöchern zuweilen theilweise.

Die Schleimbeutel verengern sich, sondern weniger ab und verschwinden zum Theil ganz durch Einsaugung.

In Folge dieser Veränderungen wird die Beweglichkeit der Muskeln erschwert; die Bewegungen alter Leute sind daher kürzer, schwach, schwankend und ihre Glieder zittern. Der Körper verliert seine Haltung, sinkt zusammen. Die zur Sprache mitwirkenden Muskeln verlieren gleichfalls ihre Energie, die Sprache wird stotternd, stammelnd; die Fähigkeit zu singen hört auf. Die bei Greisen häufige Umstülpung der Augenlider entspringt zum Theile aus der Schwäche des Ringmuskels**). Diese Schwäche theilt sich auch den Muskeln des organischen Lebens, dem Herzen, der Muskelhaut des Magens, der Eingeweide mit; die Impulsionskraft des Herzens wird geringer und Paralysen und der Blase der Eingeweide in Folge der durch das Alter veränderten Muskelhäute sind keine sehr seltene Erscheinung. Schon zwischen dem 40sten und 50sten Jahre nimmt der Harnstrahl an Kräftigkeit ab; das Zwerchfell muß zur Urin- und Stuhl-Ausleerung helfen. Im hohen Alter bleiben oft die Excremente im Mastdarm stecken und müssen durch mechanische Nachhülfe entfernt werden. Entstehen durch dynamische Krankheitszustände oder auf secundäre Weise Muskellähmungen bei alten Leuten, so widersteht häufig die Paralyse, selbst nach Entfernung der primitiven Affektion, allen Heilversuchen und die Vitalität der Werkzeuge der Bewegung bleibt für immer erloschen.

Zuweilen findet man die Muskeln alter Leute in eine fettähnliche gelbe Substanz verwandelt, selbst verhärtet und zum Theile verknöchert***). Die fettartige Verwandlung der Muskeln findet sich manchmal gleichzeitig mit Erweichung des Knochensystems. Die fettige Substanz zeichnet sich vor dem gewöhnlichen Fette dadurch aus, daß sie sich außerordentlich trocken anfühlt, als wäre sie lange

---

*) Philites in Reil's Archiv. Bd. IX. p. 92.

**) Mérat, im Dict. des Sc. méd. T. 58. p. 7.

***) Bichat, allg. Anat. p. 271 sq. — Seiler in Reil's Arch. Bd. VI. p. 58 sq. — Dechambre in Arch. gén. de Méd. Juillet, 1835.

der Luft ausgesetzt gewesen*). Nach Gluge sind in diesen Fällen nicht die Muskelfasern selbst in Fett verwandelt, sondern Fetttröpfchen befinden sich in großer Anzahl zwischen den primitiven Fasern der farblosen Muskeln und denen der Hüllen, der Nerven und Sehnen abgelagert**).

§. 20.

Die Bänder verkürzen sich bei alten Personen, verlieren ihre Elastizität, werden trocken und saftlos, verdicken sich und nehmen eine callöse Härte an, werden knorpligt. Die Sekretionsorgane der Synovie versiechen; die Gelenkschmiere wird dichter, zäher. Die Synovialhäute werden graulicht und ein wenig dichter. Die fibrösen Membranen werden straff und gelb. Sehnen und Bänder alter Leute widerstehen weit länger dem Kochen und der Maceration, als die gleichen Theile junger Individuen. „Ungeachtet das faserige System im Alter," sagt Meckel***), „eine größere Härte annimmt, so verknöchert es doch nicht regelmäßig und hat überhaupt beim Menschen keine große Neigung zu dieser Veränderung. Am häufigsten erleiden diese indessen im hohen Alter mehrere Bänder, vorzüglich der Wirbelsäule. So habe ich einige Kyphosen von Greisen vor mir, wo alle Bänder der Wirbelsäule und der Rippen verknöchert sind. Bisweilen verwachsen auf diese Art alle Gelenke und der ganze Körper wird eine unbewegliche Masse. Hierher gehören auch die bisweilen vorkommenden Verknöcherungen der eigenen Bänder des Schulterblatts." Diese Verwachsungen der Gelenke entstehen aber nicht durch einen von der Reibung erregten Entzündungsprozeß, wie Seiler zu glauben scheint (l. c. p. 11), sondern vielmehr durch eine Art krystallinischen Anschießens erdiger Theile. Oft verwandeln sich die Kapselbänder der Rippenknorpel in Knochensubstanz, so daß gleichsam knöcherne Scheiden entstehen, welche Fortsetzungen des Brustbeins zu seyn scheinen, und die verdünnten Rippenknorpel im Inneren enthalten †). Ankylosen der Zehenglieder sind bei alten Leuten nichts Seltenes. Häufig

---

*) Dechambre, l. c.

**) Schmidt Jahrbücher. Bd. 20. p. 5.

***) Menschl. Anat. Bd. I. p. 452.

†) Gernet, de Siccitate senili, p. 13.

kommen bei Greisen auf der Oberfläche der Gelenkflächen ungleiche rauhe Erosionen vor, ohne daß sich dieselben im Leben jemals über Schmerz in den Gelenken oder ein sonstiges Leiden der letzteren beklagt hätten, ein Umstand, der bei Unkenntniß dieser Alters-Metamorphose leicht zu irriger Annahme von Gelenkkrankheit verleiten kann. Auffallend ist die Seltenheit der Verknöcherung der Sehnen, da bei mehreren Thieren, z. B. vielen Vögeln, Insekten, Krustenthieren, gewissermaßen auch den Fischen, diese Bedingung zur regelmäßigen Entwicklung gehört. (Meckel).

An der harten Hirnhaut kommen gleichfalls Verknöcherungen vor; allein dieß ist nicht sowohl eine Umwandlung ihrer faserigen Substanz in die knöcherne, als Erzeugung von Knochensubstanz an ihrer Oberfläche, und in der That scheinen diese Produktionen nicht mit der harten Hirnhaut, sondern mit der sie bekleidenden Spinnwebenhaut in Beziehung zu stehen. (Meckel).

§. 21.

Die Knorpel der Greise werden dichter, verlieren ihre Elasticität, nehmen aber zugleich an Dicke ab. Besonders die Knorpel in viel gebrauchten Gelenken, im Schenkel-, Knie-Gelenke schwinden in Folge der langen Reibung, welcher sie ausgesetzt sind. Die permanenten Knorpel verknöchern meist vom Perichondrium oder von den sie umgebenden ligamentösen Theilen aus, so daß sie oft gleichwie von einer knöchernen Scheide überzogen sind, in welcher sich die geschwundene comprimirte Knorpelsubstanz befindet. Oft aber findet man auch einen Knochenkern in der Mitte derselben*).

Von den permanenten Knorpeln verknöchern am häufigsten die des Kehlkopfs, in denen sich nach Hempel oft wahre Markzellen bilden sollen. Nach dem 50sten Jahre findet man selten einen Larynx ohne alle Knochenkerne. Die Ringknorpel und die Luftröhrenknorpel fangen nach Fleischmann an beiden Seiten an zu verknöchern, und von da setzt sich die Ossification vorn herum und hinten herum weiter fort; auch der Schildknorpel bleibt in der Mitte noch knorplig, wenn er übrigens schon verknöchert ist. Die Gießkannenknorpel verknöchern in ihrem mittleren Theile zuerst**).

---

*) Seiler, l. c. p. 9.

**) Hildebrandt's Anat. v. E. H. Weber. Bd. IV. p. 167.

Dadurch wird die Stimme alter Personen rauh. Der Kehldeckel, dessen Struktur überhaupt mehr fibrös erscheint, ist von dieser Umwandlung ausgenommen. Nicht minder häufig findet Verknöcherung der Knorpelringe der Luftröhre, der Bronchien und der Rippenknorpel, die oft schon mit dem 40sten Lebensjahre diese Alters-Veränderung erleiden, statt. Bei alten Weibern soll die Verknöcherung der Rippenknorpel sich auf den ersten und zweiten dieser Knorpel beschränken*). Die übrigen sind zwar weniger biegsam, als in jüngeren Jahren, aber höchst selten verknöchert. Wenn Verknöcherung statt findet, so schreitet sie immer von der Mitte nach der Oberfläche und gewöhnlich vom äußeren nach dem inneren Ende fort. Manchmal findet man mehrere Verknöcherungspunkte in einem und demselben Korpel.

Die Verknöcherung dieser zum Akte der Respiration concurrirenden Theile kann nicht ohne Einfluß auf diese Verrichtung bleiben, und begründet eigene Erscheinungen von Athmungsbeschwerden, welche man oft irrthümlich in anderen Theilen sucht. Selten ist die Verschmelzung der Rippenknorpel mit dem Brustbeine und wird dann gewöhnlich durch die Verwachsung der Gelenkflächen, zuweilen aber auch durch die in §. 20. beschriebene Verhärtung und Verknöcherung der kleinen Kapselbänder bewerkstelligt.

Selten verknöchern im hohen Alter die Faserknorpel. Die Wirbel werden zwar sehr häufig durch Knochensubstanz untereinander verbunden; indessen wird diese Verwachsung weit seltener durch Umwandlung des Faserknorpels in Knochensubstanz, als durch Bildung von Knochenblättern im Umfange der einander entgegengewandten Flächen der Wilbelkörper bewirkt. Meist verwandelt sich nur der äußere Theil des Knorpels in Knochensubstanz. Oft sind nur die Verbindungsbänder zwischen den Wirbeln verknöchert und die Knorpel selbst unverändert. Doch hat Meckel auch die erstere Anordnung einigemale gesehen und beim senkrechten Durchsägen mehrere Wirbel zu einer Masse vereinigt gefunden. Fischer erzählt von einem 100jährigen Manne, bei welchem 9 Wirbel in eine Knochenmasse verschmolzen waren. Außer den gewöhnlichen Querfortsätzen der Wirbel fanden sich in diesem Falle noch andere vordere Querfortsätze auf jeder Seite des Wirbelgelenkes gelegen; rechts waren

*) Hourmann u. Dechambre in den Arch. gén. de Méd. 1835.

sie größer, rund und mit frischer Knochensubstanz bedeckt; links waren sie kurz und warzenähnlich*). Boerhave fand sämmtliche Knorpel der Rücken-, Lenden-Wirbel und des heiligen Beins verknöchert. Drei oder vier Wirbel auf solche Weise vereinigt zu finden, ist nichts Seltenes. Für die Schambeinfuge gilt ebenfalls, daß die Verknöcherung ihres Faserknorpels selten ist. Die Verknöcherung schreitet hier von oben nach unten und von hinten nach vorwärts. Dagegen verschmelzen die Hüft- und Heiligbeine, auch die Theile des Schwanzbeins häufiger ganz zu einer Masse**).

Wenn auch die Zwischenknorpel der Wirbel nicht immer im hohen Alter verknöchern, so haben doch die meisten Anatomen bemerkt, daß sie zum Theile schwinden, und an Dicke und Höhe abnehmen. Oft verschwinden diese Faserknorpel völlig. Das Schwinden dieser Zwischenknorpel hat die Verkürzung der Totallänge der Wirbelsäule zur Folge. Das Haupt sinkt zwischen die Schultern herab. Da im Allgemeinen die Extensoren mit zunehmendem Alter schwächer werden, so sinkt der Körper der Greise nach vorne zusammen, so daß die ebenen Flächen der Wirbelkörper stark auf den vorderen Theil der Zwischenknorpel drücken und diese gewöhnlich in diesem Theile zuerst schwinden. Die Centrallinie des Körpers, welche im mittleren Lebensalter zwischen die Füße fiel, fällt nun bei so gekrümmtem Rumpfe hinter dieselben und auf die Ferse. Daher müssen die Greise die ohnehin schon durch Steifigkeit gekrümmte Kniekehle beim Gehen noch mehr beugen, um sich im Gleichgewichte zu erhalten. Die Krümmung des Rumpfes ist in den letzten Hals- und den ersten Rückenwirbeln am deutlichsten. Dieser ersten Krümmung entspricht eine zweite in der Lumbar-Gegend in entgegengesetzter Richtung.

Die Verknöcherung der Gelenkknorpel beginnt an jener Fläche, die gegen den Knochen gerichtet ist. „Aber auch diese", sagt Meckel, „sind dieser Umwandlung selten unterworfen; doch gehören hieher die seltenen Fälle, wo im hohen Alter mehr oder weniger alle Gelenke verwachsen, mithin an die Stelle aller Gelenkknorpel Knochensubstanz tritt. Zwischen den bleibenden und den

---

*) Fischer, de Senio. p. 41.

**) Meckel, menschl. Anat. I. p. 443.

temporären stehen gewissermaßen die mit zwei Knochen unbeweglich verbundenen Knorpel in der Mitte, sofern auch sie, allein meistens später als die temporären, sich in Knochensubstanz verwandeln, wovon das Verschwinden der Näthe eine Folge ist"*).

§. 22.

Die Knochen werden mit dem Alter dünner und kleiner. So ist das Sternum nach Hourmann's und Dechambre's Untersuchungen**) in seinem Gewebe oft sehr verdünnt, hat große durch leicht zerbrechliche Knochenblättchen begränzte und mit einer Art röthlichen weinhefenfarbigen Breies angefüllte Zellen, so daß sich der Knochen leicht mit dem Skalpelle schneiden läßt. Die Rippen sind dünn, leicht und nicht mehr so elastisch, als im mittleren Alter. Die Seitenwandbeine werden äußerst dünn und selbst durchlöchert***). Oft können sie äußerst leicht durch die Gewalt eines verletzenden Werkzeugs gebrochen oder deprimirt werden; bei der Trepanation alter Personen hat man die geringe Dicke der Schädelknochen zu berücksichtigen. Fischer†) beschreibt diese Veränderung der Knochen bei Greisen: „Aridura ossium, sind seine Worte, „et cum illa extenuatio molis illorum, in omnibus reperitur senibus, eaque eo major, quo provectior senectus; nam cum partes flexiles succulentae, musculi, tendines, cartilagines, nutrimento deficiant et extenuentur, quidni durae corporis, ossa etc.?" — Das Mark nimmt in den Knochen alter Leute ab; das noch zurückbleibende nimmt eine gelbbräunliche Farbe an, nachdem es vorher gelb war, ist öligter, flüssiger. Die Knochen sind weniger weiß; die compakte Substanz, welche ihre äußere Schichte bildet, ist weniger dicht. Die venösen Kanäle der Knochen sind größer. Wenn man bei Greisen die Knochenenden comprimirt, so weichen sie dem Drucke und lassen etwas Blut durchschwitzen. Die Diploë schwindet; die zwischen den Knochenblättern liegenden Diploë-Zellen werden theils aufgesogen und die Lamellen nähern sich, theils wird der Zwischenraum zwischen ihnen mit erdiger Masse ausgefüllt, die Beinhaut wird trockner und sitzt fester auf dem Knochen auf. Die Foramina nutritia werden kleiner und verschwinden endlich ganz; viele Emis-

*) Meckel, menschl. Anat. I. p. 432. **) l. c.

***) Sömmering, Knochenl. p. 46. †) De Senio etc. p. 55.

farien, welche durch die Schädelknochen ihren Durchgang nehmen, werden geschlossen; die sich in der Beinhaut verzweigenden Capillargefäße obliteriren. Die gelatinösen und albuminösen Bestandtheile verschwinden. Das Verhältniß der erdigen Theile und besonders des phosphorsauren Kalks zu ihnen ist daher um so größer, je älter das Individuum ist. So enthielt das Hinterhauptbein eines Erwachsenen 64,0, das eines Greisen 69,0 erdige Substanz*). Zugleich verlieren die Knochen an Gewicht, so daß nach Tenon's Zeugniß der Schädel von 20 auf 2 Unzen Gewichts reduzirt wird**). Oft beläuft sich der Verlust des Gewichts der Knochen auf den 4ten Theil derselben***). Indem die Knochen schwinden und sich durch die steifer werdenden Muskeln und Bänder genähert werden, wird der ganze Körper kleiner (siehe §. 7. dieses Kapitels), das Rückgrath krümmt sich. Die einelnen Knochen verlieren, selbst beim Weibe, ihre Rundung, werden eckig; das Skelett des alten Weibes wird dem männlichen Skelette ähnlich, so wie Casper auch sehr treffend bemerkt, daß im Allgemeinen mit Fortschreiten des Alters der weibliche Habitus dem männlichen leicht täuschend ähnlich werde; es ist solches namentlich bei Geisteskranken sehr auffallen und Beispiele davon findet man in großer Anzahl in den meisten Irrenhäusern †). Bei weiblichen Thieren beobachtet man eine ähnliche Neigung zur Virilescenz mit zunehmendem Alter: der Fasan, Pfau, die Taube, Ente Trappe und andere Vögel nehmen den Schmuck des männlichen Geschlechts an, wenn sie durch das Alter zur Fortpflanzung ihrer Gattung unfähig geworden sind ††).

Mit dem Vorwiegen des phosphorsauren Kalkes und der Abnahme der Dicke der Knochen werden sie zerbrechlich, zerreiblich, spröd und sind zu Knochenbrüchen geneigter als in früheren Lebensjahren. Trennungen der Knochen heilen schwieriger oder oft gar nicht bei Greisen.

---

*) Davy in Monro's Anatomy of the human body. Edinb. T. I, p. 36.

**) Seiler, l. c. p. 14. — Mém. de l'Institut national. T. I. p. 221; an VI.

***) Sömmering, l. c. p. 45.

†) Casper's, Wochenschr. 1838. Nr. 2 p. 317.

††) Blumenbach, Inst. phys. §. 660.

Manch Knochenpartheieen verschwinden selbst ganz in Folge des hohen Alters; so z. B. der Alveolarrand und die Zahnzellen nach dem Verluste der Zähne. Im Straßburger Museum befindet sich die untere Extremität einer im Alter vorgerückten Person, worauf man keine Spur von der Kniescheibe mehr entdeckt. Auch Dumas hat beobachtet, daß diese Knochen verschwand und zur sehnigten Textur wieder zurückgeführt ward*).

Der Schädel alter Leute verliert an Gewicht; die Durchmesser desselben werden kleiner; die Suturen verwachsen und verknöchern; meist bleiben aber die Schädelknochen an den Stellen der verwachsenen Näthe etwas durchsichtiger. Am frühesten verknöchert die Stirn-, am spätesten die Lambda-Nath. Je vorgerückter das Lebensalter ist, desto mehr erweitern sich die Sinus frontales, und desto mehr ragen die Stirnhöcker und Augenbraunbogen hervor, so daß die Glatze ober der Nasenwurzel tiefer einsinkt und deutlicher wird. In den Schläfebeinen verengert sich die Furche, welche das Trommelfell aufnimmt; die Zelle des Zitzenfortsatzes verwachsen zuweilen und dadurch wird der hintere Theil der Trommelhöhle enger. Das runde Fenster soll bei Greisen enger seyn; der Fortsatz des Hammers verwächst mit der Furche des Trommelfells. Häufig sind bei Greisen alle Gehörknöchelchen anchylotisch mit einander verbunden**). Diese Veränderungen in dem Baue und der Verbindung der harten Theile des Gehör-Apparates erklären schon zum Theile die Abnahme des Gehörs im hohen Alter. Auch die Gesichtsknochen verwachsen zuweilen miteinander, wiewohl seltener; so die Nasenknochen unter sich und mit dem Oberkiefer, die Thränenbeine mit dem Siebbeine. Der in frühen Lebensperioden konkav gewölbte harte Gaumen wird flach. Der Unterkiefer, dessen vorderer Theil früher mehr hoch als breit war wird nun breiter als hoch und verliert den dritten Theil seiner Höhe. Da der Alveolarrand fehlt, so rücken die foramina mentalia antica dem oberen Rande des Kiefers näher. Der ganze Unterkiefer ist dünner; die Kronfortsätze sind spitzer; die Seitenwinkel stumpfer. In alten zahnlosen Subjekten liegt wie bei Kindern das Gelenk des Unterkiefers

*) Lobstein, path. Anat. Bd. I. p. 68.

**) Seiler, l. c. p. 21. sqq.

wieder in einer Linie mit dem Zahnfleische des Oberkiefers. Vorne ragt aber bei Alten der Unterkiefer über das Zahnfleisch des Oberkiefers hervor, so daß bei geschlossenem Munde die Maxillen sich nur an der Stelle, wo sonst die Backenzähne waren, gegenseitig berühren. Durch diese Veränderungen der Kieferknochen wird die Mastikation bei Greisen sehr unvollkommen; ihre Bewegung besteht fast nur in Depression und Elevation des Unterkiefers, wodurch die Speisen nur zerquetscht, aber nicht eigentlich gekaut werden können. Zugleich nimmt das Gesicht der Greise dadurch eine eigenthümliche Gestalt an. Der Raum von der Nase bis zum Kinne ist fast um so viel kürzer, als die Zähne lang waren, was ungefähr 1½ Zolle beträgt (nach Camper den 6ten Theil des ganzen Kopfs). Lippen und Backen, die durch den Verlust der Zähne ihrer Stütze entbehren, werden durch die Muskeln zurückgezogen und fallen ein; der Mund krümmt sich nach rückwärts; das Kinn ragt vor und nähert sich mehr der gekrümmten Nase, was bei geschlossenen Lippen besonders auffallend wird. Die Mundhöhle ist bei Greisen enger; die Zunge scheint daher im Verhältnisse größer zu seyn, und ihre Spitze ragt, da sie nicht mehr durch die Zahnreihen zurückgehalten wird, fast beständig zwischen den Lippen hervor. Diese Veränderungen, verbunden mit der Zahnlosigkeit, mit der Schwäche der Muskeln und der Verknöcherung der Knorpel des Kehlkopfes, bedingen in mancher Beziehung die Undeutlichkeit der Sprache alter Leute. Die Dentalbuchstaben (s, r, ch, j, z, f, w, v) sind sie nicht mehr im Stande gehörig auszusprechen. Zugleich wird die Sprache pfeifend; Worte und Sylben fließen undeutlich ineinander. Die Seitenhörner, besonders die unteren oder größeren, des Zungenbeins verwachsen bei Greisen mit dem Körper desselben. Auch in dem Ligamentum suspensorium des Zungenbeins finden sich zuweilen Knochenconkremente; oft verbinden sich die Hörner desselben mit dem processus styloïdeus des Schläfebeins. Von der Verknöcherung und Verwachsung der einzelnen Theile der Wirbelsäule wurde bereits im vorhergehenden §. gehandelt. Die Intervertebral-Löcher verengern sich im höheren Alter, besonders die vorderen Oeffnungen des Heiligenbeins; dadurch werden die hindurchgehenden Nerven gedrückt und es mag diese organische Veränderung des Skeletts oft eine Mitursache der Kraftlosigkeit der Extremitäten, der gestörten Harn- und Stuhlausleerung bei Greisen seyn. Lobstein hat

eine ähnliche Verengung des großen Hinterhauptloches beobachtet*). Die langen cylindrischen Knochen der Extremitäten werden dünner. Das Schulterblatt kann sich nicht mehr der convexer werdenden hinteren Fläche des Thorax genau anschließen und steht bei Greisen mit seinem oberen und inneren Rande stärker hervor. Die Fingergelenke bleiben nicht gerade, sondern bilden größere oder kleinere Winkel; die Gelenkknorpel derselben werden nach der Palmarfläche zu, wo sie Druck erleiden, dünner und behalten hinten die natürliche Dicke; in Folge der Krümmung der Gelenke werden die Dorsalbänder derselben breiter, die Palmarbänder aber kürzer und zusammengezogener**); auch die Aponeurose der Palmarfläche verkürzt sich und es bildet sich dadurch die von Dupuytren u. A. beschriebene Retraktion der Finger. — Je mehr der Greis mit gebogenen Knieen einherschreitet, desto mehr muß sich auch die Richtung des Schenkelbeins ändern; dasselbe bildet mit dem Acetabulum nach vorne, mit der Tibia nach hinten einen spitzeren Winkel und steigt in schiefer Linie zum Knie herab. Der Kopf des Femur drückt deßhalb mehr nach dem hintern Theile des Acetabulum, diese Höhle vergrößert sich in dieser Richtung, der Kopf des Femur sinkt fast bis zum Trochanter herab und seine Condylen stehen etwas rückwärtsgeneigt auf der Tibia auf. Da bei gebeugtem Knie des **Ligamentum cruciatum posticum** immer in gespanntem Zustande ist, so wird es zuletzt verkürzt und dieser Zustand bei Greisen permanent. Das Schien- und Wadenbein bilden ebenfalls bei Greisen mit dem Femur und dem Tarsus spitzere Winkel. — Die **ossa sesamoïdea** sind bei alten Leuten größer, mehr ausgebildet, oft sogar zahlreicher, als bei jüngeren Personen***).

§. 23.

Altersveränderungen der serösen, Schleim-Membranen und des äußeren Hautsystems.

Die serösen Membranen, welche nur ein modifizirtes Zellgewebe sind, erleiden im hohen Alter ähnliche Veränderungen

---

*) Path. Anat. Bd. I. p. 58.

**) Seiler, l. c. p. 28.

***) Seiler, l. c. p. 50.

wie dieses. Sie werden dichter, fester, trockner und verwachsen nicht selten mit den benachbarten Theilen. Hourmann und Dechambre haben die Pleura bei alten Leuten so trocken gefunden, daß ihre Oberfläche die Finger nicht näßte. Baillie, Hunter und Sömmering fanden öfter den Herzbeutel so verändert, daß er einer etwas getrockneten Ochsenharnblase, oder einem schon eine Zeitlang der Luft ausgesetzt gewesenen Herzbeutel glich. Sömmering bemerkt eigends, daß er diese Trockenheit des Herzbeutels nur bei alten Personen beobachtet habe*). Verwachsungen der Lunge mit der Rippenpleura sind im hohen Alter so häufig, daß sie fast als normaler Zustand anzusehen sind, und keineswegs immer Folge vorausgegangener Entzündung, sondern oft nur in der Altersveränderung des serösen Sackes begründet. Dieser verliert seine isolirende Beschaffenheit, und das Organ, welches er umhüllt, jene Freiheit der Bewegung, welche zur Vollkommenheit seiner Verrichtungen nothwendig ist. Verknöcherungen kommen in der Arachnoïdea des Gehirns, am Herzbeutel, in den serösen Membranen des Auges vor. Häufig sind die Verknöcherungen der Arachnoïdea, welche mit der inneren Fläche der Dura mater fest verwachsen sind. Ihre Zahl, Größe, Gestalt und Befestigung variiren bedeutend, indem sie bald einzeln, bald an mehreren Stellen, bald kaum sichtbar, bald mehrere Zolle messend, bald glatt, bald beträchtlich rauh und zackig, bald mit einer breiten Grundfläche aufsitzend, bald nur äußerlich locker, durch wenige Fäden angeheftet vorkommen. Nur für ihre Stelle läßt sich etwas Allgemeines und Bestimmtes sagen. Sie finden sich fast immer an der großen Sichel, oder wenigstens dicht neben derselben längs des großen Sichelblutleiters**). Außer diesen, an der Spinnwebenhaut sich bildenden Knochen erleidet auch, jedoch seltener, die Substanz derselben eine ähnliche Umwandlung, indem sie verdickt, verhärtet, knorpelartig erscheint. (Greding).

Das Resorbtionsvermögen der serösen Häute geht im höheren Alter verloren; der Dunst, welchen sie absondern, um die in den serösen Säcken enthaltenen Organe schlüpfrig zu erhalten, verdich-

*) Baillie, Anat. d. kkh. Baues des menschl. K. Uebers. v. Sömmering, p. 8.

**) Meckel, menschl. Anat. Bd. III. p. 604.

tet sich, gemäß der im hohen Alter herrschenden Neigung zum Festergestalten, zu tropfbarer eyweißhaltiger Flüssigkeit; daher Hydropsieen des Thorax, des Pericardiums u. s. w. häufige Krankheiten des höheren Alters sind und sich sowohl mit, als auch, wiewohl seltener, ohne andere organische Veränderungen der in den serösen Säcken eingeschlossenen Eingeweide entwickeln.

§. 24.

Die Schleimhäute werden bei Greisen oft hypertrophisch. Die Zahl ihrer Falten vermehrt sich. Zuweilen findet man die Schleimhautschichte so weich, daß man sie mit dem Rücken des Skalpells abkratzen kann, fast zerfließend, meist dunkelroth, mit venösem Blute überfüllt. Die Zahl der Cryptae mucosae ist geringer. Zuweilen nimmt die Höhle der Schleimhaut (des Magens, des Darmkanals, der Blase) an Capazität ab. Aber auch das Gegentheil, Zunahme ihrer Capazität, wie z. B. der Bronchien, findet statt. Die mukösen Membranen erhalten sich sehr lange in ihrer Integrität. Sie befinden sich noch in einem frischen Zustande, wenn alle Organe bereits vertrocknet sind*).

Die Absonderung der Schleimhäute wird bei alten Personen oft reicher an festen Stoffen, Eyweiß, Salzen, und zugleich copiöser. So ist die Bronchialschleimhaut bei Greisen der Sitz einer sehr copiösen, fast habituellen Absonderung, einer wahrhaft physiologischen Bronchorrhöe. Ihre einsaugende Eigenschaft ist vermindert; die Schleimhaut des Darmkanals liefert dem chylösen Systeme nicht mehr dieselbe Menge nährender Materialien, wie in früheren Jahren. Mit dieser Abnahme des Einsaugungsvermögens stumpft sich zugleich die im kindlichen und Jünglings-Alter so große Rezeptivität der Schleimhäute für Contagien ab.

§. 25.

Die äußere Haut wird bei Greisen zäher, spröder, trockner. Der Malpighische Schleim wird schmutzig braun, gelblich, grünlich; bei Mohren verliert er gegen das 70ste Lebensjahr seine Farbe und ihre Hautfarbe wird gelblich. Ob dieß, wie Lobstein meint**), eine Atrophie des Malpighischen Schleimes genannt zu werden verdiene, steht zu bezweifeln. Es ist dieß eher eine orga-

*) Lobstein, path. Anat. I. p. 64. **) l. c. Bd. I. p. 55.

nisch-chemische Veränderung der zusammensetzenden Bestandtheile des abgesonderten Pigments. Der faserige Bau der äußeren Haut überwiegt im hohen Alter den zelligten; das Corium hängt mit den unterliegenden Theilen fester zusammen. Die Empfindlichkeit und organische Contraktilität der Haut stumpft sich ab. Sie ist schlaff, runzligt, besonders an Theilen, die sehr beweglich und hängend sind, an den Augenlidern, den Seitentheilen des Halses, der Stirn, den Brüsten. Die Runzeln des Gesichts verlaufen quer nach der Richtung der Muskelfasern, quer die der Stirne, strahlenförmig die um Augen und Mund, quer am Halse, parallel und wellenförmig um die untere Kinnlade. Die Haut alter Leute geräth schwer in Schweiß; dieser ist fett, erhärtet leicht und verstopft die Hautporen noch mehr. Einsaugung und Aushauchung der Haut ist vermindert; sie ist ebenso wenig empfänglich für Contagien, als das System der Schleimhäute. Der Kreislauf im Capillargefäßnetze der Haut der Greise ist langsam und stockt. Häufig beobachtet man an den vom Herzen entfernten Theilen derselben, besonders an Wangen und Nase, variköse Erweiterungen. In dem Maaße, als die äußere Haut an selbstständiger individueller Vitalität verliert, vermag sie weniger die innere Wärme des Organismus gegen die äußeren Temperatureinflüsse zu schützen und zu isoliren; daher Greise empfindlicher für äußere Wärme und Kälte sind, als junge Leute.

§. 26.

Altersveränderungen des Nervensystems.

Der organische Bau des Nervensystems erleidet im hohen Alter auffallende Veränderungen. Während in früheren Lebensaltern im Nervensysteme die Menge der flüssigen Substanzen die der soliden überwiegt, findet das Gegentheil im hohen Alter statt. In den Elementen des Nervensystems nimmt mit fortschreitendem Alter die Menge des Wassers ab, die des Eyweißes zu. Der Gehalt an Phosphor scheint in seiner chemischen Zusammensetzung bedeutender zu werden*). Gehirn und Nervenmark werden verhärtet, gelblich, trocken; das Nervensystem verliert seine graue Substanz; das Neurilem wird dichter, faserigter. Das Volumen des Gehirns und der Nerven nimmt ab; das Gewicht des Gehirns vermindert sich mit fortschreitendem Alter. Von dem spezifischen Gewichte desselben hat dieß

*) Andral, spez. Path., übers. v. Unger. Berl. 1837. Thl. III. p. 5.

schon Sömmering behauptet*). Nach Andral ist die spezifische Schwere des großen Gehirns bei alten Leuten, im Vergleiche zum Mannesalter, wohl um ein Zwanzigstel vermindert. Das Gehirn ist im Durchschnitte um 3 bis 4 Linien kürzer und um 2 bis 3 Linien schmäler**). Sims hat das Gehirn bei 253 Individuen verschiedenen Alters gewogen und fand: 1) daß vom 1sten bis 20sten Lebensjahre das Gehirn an Schwere zunimmt; daß es 2) zwischen dem 20sten und 30sten Jahre etwas an Schwere verliert; daß 3) das Gewicht alsdann wieder zunimmt und zwischen dem 40sten und 50sten Jahre sein Maximum erreicht; daß aber 4) nach dem 50sten Jahre das Gewicht des Gehirns allmählig abnimmt***). Nach Desmoulins verliert das Gewicht des Gehirns der 70jährigen Greise, im Vergleiche zum Gewichte desselben im mittleren Lebensalter ein Fünfzehntel oder Zwanzigstel, und besitzt bei gleichem Volumen weniger Masse †). Diese Resultate scheinen glaubwürdiger zu seyn, als jene von Hamilton††), nach welchen a) der Inhalt des Schädels im Alter sich nicht vermindern; b) die im hohen Alter beobachtete Abnahme des Cerebellums nur in Fällen von Atrophia senilis statt finden, und c) das spezifische Gewicht des Schädelinhalts in den verschiedenen Altern keiner Veränderung unterworfen seyn soll.

Das Gehirn der Greise wird dichter; die Markmasse desselben nimmt einem Stich ins Geblichte, Bräunlichte an; die Ganglien im Innern des Gehirns schwinden, und die Rinde wird so dünn, daß sie das Mark kaum noch als ein dünnes Blatt überzieht. Gewisse Theile der Hirnmasse scheinen mehr als andere der Atrophie empfänglich zu seyn. Bei einer Frau von 99 Jahren fand Lobstein†††) das kleine Gehirn so klein, daß es nur 5 Drachmen und 13 Gran wog und daß es in seinem Querdurchmesser nur 2 Zoll und 9 Linien, und in seinen Hemisphären 9 Linien dick war. Bekanntlich wiegt im mittleren Alter und gewöhnlichen Zustande dieser Theil der Hirnmasse 5 Unzen, und hat 5 Zoll und 10 Linien im Durchmesser, und die Dicke eines jeden seiner zwei Hemisphären

*) Nervenlehre, p. 19.

**) Andral, l. c. Thl. III. p. 84.

***) London med. Gaz. — Gaz. med. de Paris. Juillet, 1835.

†) Journ. de physique, T. 90. p. 442.

††) Edinb. med. and Surg. Journ. Nr. III. April, 1832.

†††) l. c. Bd. 1. p. 62.

beträgt 14 — 19 Linien. Auch das Rückenmark ist (schon durch die Krümmung der Rückenwirbelsäule) kleiner, dünner und fester. Nach Mérat soll es, im Gegensatze zum Gehirne, weicher werden*). Nach Desmoulins sind bei den Greisen beiderlei Geschlechts die Nervenstämme und Stränge kleiner, als im Erwachsenen, und die Nervenästchen können nicht so weit verfolgt werden, als dieß im jugendlichen Alter möglich ist. Einzelne Nerven, der Subcutaneus malae, der Infraorbitalis, die Arteriennerven verschwinden ganz. Die Nerven der Greise sind trockner. Lobstein hat diese Austrocknung allezeit in den Aesten des großen sympathischen Nerven schärfer ausgedrückt gefunden, als in den Nerven, die aus dem Gehirne und dem verlängerten Marke hervorgehen. Das obere Halsgeflecht, die Brustgeflechte, und die aus dem Sonnengeflechte hervorgehenden Fäden sind weniger feucht, als in der Jugend. Die kleinen weißen, saftigen, rothen und halbdurchsichtigen Aeste, die aus dem ersten Halsknoten hervorgehen, sind ebenfalls trockner und opaker bei Greisen**). Die Ganglien des Sympathikus werden im Alter kleiner, härter und ihre Nerven nehmen eine graulichte Färbung an***). Oft findet sich zwischen den einzelnen Nervenfasern eine Fettmasse abgelagert. Niemals aber sollen sich nach Seiler und Bichat Verknöcherungen im Nervensysteme bilden†).

Die das Gehirn umkleidenden Membranen bilden im hohen Lebensalter Falten. Wenn man das Gehirn eines Greisen öffnet, so bemerkt man nicht nur, daß die harte Hirnhaut sich leichter von den Knochen losschält, sondern daß sie auch mehr Capazität und Ausdehnung zu haben scheint, als sie zur Einhüllung des Gehirnes braucht††). Die Gefäßhaut verliert ihre Arterien und ihre Venen werden varikös. Zwischen der harten und Spinnwebenhaut sammelt sich in der Gegend der Sichel eine breyigtkörnige Materie. Von denn Verköcherungen der Arachnoïdea wurde bereits §. 23. gehandelt.

In Folge der Obliteration der feinsten Arterienzweige, der unvollkommenen Entkohlung und Oxydation des Blutes im höheren Alter strömt dem Nervensysteme das zur Erhaltung seiner Vitalität

*) Mérat, im Dict. des Sc. méd. T. 58. p. 6.

**) l. c. Bd. I. p. 62.

***) Bichat, l. c. p. 316.

†) Seiler, in Reil's Arch. Bd. VI. p. 113. sq.

††) Lobstein, l. c. Bd. I. p. 61.

nothwendige Inzitament in geringerer Menge und schlechterer Qualität zu. Daher erlischt allmählig mit fortschreitender Involution die Sensibilität; die Geistesfähigkeiten nehmen ab; die Sinnesthätigkeiten verlieren an Schärfe oder gehen zu Grunde; die Energie der peripherischen Nerven geht verloren; das Nervensystem der Greise ist zu Paralysen geneigt; Lähmung ist ein häufiger Ausgang ihrer Krankheiten. Das geistige Leben des Greisen stirbt dahin. „Das veränderte Gemeingefühl," sagt Philites, „wird dem Greise der Spiegel seiner Schwäche; daher die Muthlosigkeit. Das Gedächtniß verläßt den Greis zuerst; das Feuer der Phantasie erlischt; Gleichgültigkeit bemeistert sich seines ganzen Wesens; die Schärfe des Urtheils schwindet. Der Greis wird schwatzhaft, mürrisch; er lebt nur mehr in der Vergangenheit, mit welcher er stets die Gegenwart tadelnd vergleicht. Die organischen Funktionen siechen dahin, weil das begeistende Prinzig des Nervenlebens nur karg ihre Thätigkeit erregt und unterstützt."

§. 27.

Altersveränderungen des chylopoëtischen Systems.

Der Diameter der Magen- und Darmröhre wird beim Greise geringer und diese Abnahme an Capazität ist gewöhnlich mit Verdickung der Schleimhaut des Darmkanals verbunden. Oft kann der Raum dieser Höhle in einem solchen Grade verengt werden, daß die Nahrungsmittel, welche sie zu fassen vermag, nicht mehr zur Erhaltung des Organismus hinreichen und daraus eine eigenthümliche Art von Marasmus, dem schleichenden Hungertode ähnlich, entsteht. Die Verdickung der Magenhäute disponirt zur Entstehung des Magenscirrhus im hohen Alter. Die dünnen Gedärme sind bei Greisen blaß und ebenfalls enger. In den dicken Gedärmen bilden sich die bandartigen Einschnürungen mehr aus und bedingen, unterstützt durch die gesunkene Contraktilität der Muskelhaut des Darms, einen langsameren Fortgang des Kothes in denselben. Die Darmzotten und Schleimdrüsen verschrumpfen. Die Absonderung der Darmschleimhaut ist im Allgemeinen geringer; daher die Exkremente bei Greisen gewöhnlich trocken, sehr hart sind, sich oft zu ungeheurer Menge in den dicken Gedärmen anhäufen. Die Muskelhaut des Darmes wird oft atrophisch und ist schwer erkennbar. Dadurch entsteht Trägheit der peristaltischen Bewegung,

welche die Stuhlverhaltung begünstigt. Aus derselben organischen Ursache kann bei Greisen durch schädliche Einflüsse, durch Mißbrauch von Purganzen, paralytische Diarrhöe entstehen. Der Magensaft zeichnet sich oft durch vorherrschende Säure aus.

Die Leber, wenn sie nicht krankhaft vergrößert ist, wird mit Zunahme des Alters schlaffer, mürber, trocken, bläßer und zeigt in ihrem Gefüge weiße ramifizirte Linien, welche nichts anderes als obliterirte Blutgefäße sind. Zuweilen wandelt sie sich in eine fettartige Substanz um. Ihre äußere Umhüllung hat man manchmal theilweise verknöchert gefunden. Die von ihr abgesonderte Galle ist oft sehr dunkel, pechschwarz, zähe und zu Conkretionen geneigt, die daher auch bei alten Leuten vorzüglich häufig vorkommen.

Die Milz schrumpft im höheren Alter ein. Ihre Hülle verknöchert nicht selten sehr bedeutend, so daß, wenn die Knochensubstanz eine beträchtliche Dicke erreicht und in demselben Verhältnisse das Parenchym der Milz verschwindet, diese selbst in Knochensubstanz umgewandelt zu seyn scheint. Bei einer Frau von 104 Jahren betrug die Länge der Milz 20 Linien, ihre Breite 1 Zoll, ihre Dicke 9 Linien; sie glich einem Hoden*). Die Farbe des Milzparenchyms soll nach Bartholin im hohen Alter blauer werden.

Die Speicheldrüsen werden trocken, schwinden und ihr Gewebe wird dichter; die Absonderung des Speichels nimmt ab. Das Pankreas wird ebenfalls im höheren Alter hart und atrophisch.

Das Netz ist dünn; im Gekröse sammelt sich zuweilen bei alten Leuten Fett an.

§. 28.

Altersveränderungen des Respirations-Systems.

Es ist zu bedauern, daß wir nicht über alle einzelnen Theile der Organisation und ihre Veränderungen im hohen Alter so treffliche und umfassende Untersuchungen besitzen, wie sie Hourmann und Dechambre**) zur Aufklärung der Respirationskrankheiten vom Athmungsapparate geliefert haben.

---

*) Lobstein, path. Anat. Bd. I. p. 63.

**) Recherches cliniques pour servir à l'histoire des maladies des vieillards, faites à la Salpétrière; in den Arch. gén. de Méd. Août, 1835.

Nach Hourmann und Dechambre ist der Brustkasten bei alten Weibern (ihre Untersuchungen beschränkten sich auf dieses Geschlecht) oben seitlich stark abgeplattet und bildet zuweilen eine förmliche Rinne; in Folge dessen tritt die hintere Biegung der Rippen stärker hervor und bildet einen oft winklichen Vorsprung zur Seite der Wirbelsäule; der vordere Halbbogen der Rippen verlängert sich in ebendemselben Maaße und drängt das Brustbein nach vorne. Hiemit verbinden sich noch die durch das Schnüren bedingten Veränderungen des Skeletts; der Brustkasten ist oft nicht am Rande seiner Basis verengt, wie man erwarten sollte, sondern drei oder vier Querfinger ober diesem Rande; die Leber, statt gegen die Brust zurückgedrängt zu seyn, ist vielmehr im Hypochondrium hervorgetrieben und in die Unterleibshöhle herabgedrängt. Während das Brustbein sich weiter nach vorne richtet, tritt der schwertförmige Fortsatz desselben zurück und verbirgt sich oft selbst hinter die Knorpel der letzten wahren Rippen. Dadurch entsteht eine Wölbung des Brustbeins, welche schon Sömmering bemerkt hat, indem er auf die Veränderung der Verhältnisse zwischen der vorderen Fläche des Thorax und des Beckens aufmerksam macht. Diese Flächen entsprechen sich nicht mehr, sondern der Thorax ragt oft weit bei alten Frauen über das Niveau der vorderen Beckenfläche hervor, während das Gegentheil bei alten Männern statt findet. Mit den Veränderungen des horizontalen Durchmessers der Brusthöhe halten andere Veränderungen in ihrem Längendurchmesser gleichen Schritt. Durch die Verkürzung und Neigung des oberen Theiles der Wirbelsäule nach vorne wird, wie schon Sömmering beobachtet, der Zwischenraum zwischen dem untern Rande der Brusthöhle und der Spina anterior ossis ilei kleiner, die Rippen nähern sich einander, besonders nach vorne; in Folge der seitlichen Abplattung des Thorax drehen sich gleichzeitig die Rippen so nach außen, daß ihre Ränder perpendikulär und dachziegelförmig übereinander zu liegen kommen, wodurch nothwendig die Interkostalräume bedeutend verengert werden.

Die Verengerung des Thorax hat zur Folge, daß die Anheftungspunkte des Zwerchfells sich einander nähern, und daß sich seine Oberfläche gleichsam in Falten legt; man sieht oft sogar diese Falten in Abdrücken auf der Oberfläche der Leber. Verknöcherung seines Centrum tendineum ist selten.

Die Lage des Thorax, im Verhältniß zu den übrigen Theilen des Skeletts batrachtet, ist durch die Krümmung der Wirbelsäule verändert. Die vordere Gegend des Brustkastens nähert sich mehr dem Becken, so daß ein kleinerer Zwischenraum den oberen Rand des letzteren von dem unteren des Thorax trennt*).

§. 29.

Die Verengerung des Thorax hängt aufs Innigste mit der rückschreitenden Bildung der Lungen zusammen, und der erstere scheint sich bloß zu verengern, um den durch die allmählig beim Greise atrophisch werdenden Lungen entstehenden leeren Raum zwischen diesen und den Rippen auszufüllen, wie ein ähnliches Verhältniß zwischen Gehirn und Schädelhöhle statt findet. Die Knorpel der Luftröhre und Bronchien verknöchern oft. Die Saugadern in den Lungen nehmen mit dem Alter ab **). Hourmann und Dechambre unterscheiden drei Typen der Lungen bei alten Frauen, welche jedoch nur drei Abschnitte der fortschreitenden Altersmetamorphose dieser Organe darzustellen scheinen. An der Spitze der Lungen befindet sich ein strahlenförmiger Eindruck, einer Narbe ähnlich. Im Anfange (erster Typus) sind sich rechte und linke Lunge an Länge und Dicke gleich, weil der in der Gegend der achten Rippe eingeschnürte Thorax die Leber abwärts gedrängt hat; die große Furche, welche die Lungenlappen theilt, hat sich völlig vertikal gestellt, so daß von den Lappen der linken Lunge der eine nach vorne, der andere nach hinten gerichtet ist, und rechts der untere Lappen den mittleren übersteigt, ja sich oft selbst bis zur Spitze der Lunge erhebt. So kann es denn geschehen, daß bei Greisen eine Pneumonie des unteren Lappens scheinbar an der Spitze der Lunge ihren Sitz hat. Eine solche Lunge, getrocknet, durchschnitten und gegen das Licht gehalten, bietet ein spitzenartiges Netz von vollkommen runden, 1/4 Linien im Durchmesser haltenden Zellen, deren Peripherie nirgends durchbrochen ist, dar. Bei der Vergleichung derselben mit den Lungen eines Erwachsenen ergibt sich, daß der Durchmesser der Zellen beim Greise fast um das Doppelte größer

*) Seiler, l. c. p. 42.

**) Sömmering und Reißeisen, Preisschriften über die Struktur, die Verrichtung und den Gebrauch der Lungen. Berlin, 1808. 8.

ist, indem dieselben im mittleren Alter nur $^1/_8$, höchstens $^1/_6$, beim 4 — 6jährigen Kinde gar nur $^1/_{12}$ Linie betragen und bei dem neugeborenen Kinde, das geathmet hat, feinen Nadelstichen ähnlich sind.

Bei weiterem Fortschreiten der Involution (zweiter Typus) zeichnen sich die Lungen schon äußerlich durch ihre Kleinheit und Leichtigkeit aus, und lassen sich nur wenig durch künstliches Einblasen entwickeln. Während in dem oben beschriebenen ersten Grade der Altersveränderung dieses Organs die Pleura trocken ist, wird hier der Pleurasack schon von mehr oder weniger hellem Serum erfüllt; die Oberfläche der Lungen ist mit schwarzen Flecken und Linien marmorirt. In diesen Lungen sind die Zellen nicht mehr vollkommen rund, sondern elliptisch verlängert und oft eine Linie im Durchmesser haltend. Deutlich unterscheidet man noch die Linien, welche die einzelnen Lungenläppchen von einander trennen.

Im höchsten Grade endlich (dritter Typus) stellen die Lungen eine ungleiche, höckerige, von vielem Serum (dessen Menge je nach der Anzahl älterer Verwachsungen namentlich an der Spitze variirt) umgebene Masse dar, sind blau, schlaff und haben die sonst den Lungen eigenthümliche conische Gestalt in solchem Maaße verloren, daß oft die Spitze der Lungen voluminöser als ihre Basis ist. Die eigentliche Theilung der Lungenlappen ist ebenfalls verschwunden, und sie hängen zuweilen nur mehr mittelst eines platten dünnen Stiels, an welchem sie flottiren, zusammen. Durch künstliches Einblasen werden diese Difformitäten noch augenscheinlicher, die Lungen selbst aber kaum voluminöser. Sie sind außerordentlich leicht und fühlen sich wie Fadengewebe an. Die Zellen haben ihre bestimmte Form und regelmäßige Anordnung ganz verloren; die Durchschnittsfläche stellt ein zerrissenes Netz dar, dessen Fetzen unregelmäßig in ebenso unregelmäßige Räume hineinhängen.

Als constant stellt sich hiemit aus diesen Untersuchungen heraus, daß mit zunehmendem Alter anfangs die Luftzellen sich erweitern, die Lungen an Dichtigkeit verlieren und dem Prozesse der Hämatose und der Blutoxygenation eine geringere Berührungsfläche, als in jüngeren Lebensjahren, darbieten. Nach und nach verdünnen sich die Wände dieser sich unregelmäßig erweiternden Zellen immer mehr und bilden zuletzt ein natürliches Emphysem. Ist die Atrophie der Lungen weit gediehen und reicht das Zusammensinken des knöchernen Brustgewölbes nicht hin, um die Lücke zwischen ihm und

den Lungen aufzuheben, so sucht die Natur durch Anhäufung von Serum in der Pleurahöhle den leeren Raum auszufüllen. Jene Erweiterung der letzten Bronchialzellen mit Atrophie des die Gefäßverzweigungen enthaltenden Zwischen-Parenchyms der Lungen dehnt sich auch auf die größeren Bronchienäste aus, so daß die Erweiterung des Bronchialbaums allgemein wird.

§. 30.

Eine andere der Involutionsperiode eigenthümliche Veränderung ist die Anhäufung schwarzen Pigments im Lungengewebe alter Personen. Bei manchen Individuen, besonders von venöser atrabilärer Constitution, beginnt diese Ablagerung eines dunkelen Pigments schon ziemlich frühzeitig. Je weiter die Individuen im Alter vorrücken, desto mehr nimmt die Zahl schwarzer Streifen nnd Flecken, womit das Lungenparenchym sowohl auf seiner Oberfläche als im Inneren wie marmorirt ist, zu. Mit zunehmendem Alter sammelt sich auf gleiche Weise auf den serösen Membranen, erst in kleineren später zusammenfließenden Flecken diese schwarze Materie an, und man findet bei sehr alten Leuten bisweilen die Pleuren in ihrer ganzen Ausdehnung fast kohlschwarz gefärbt. Dasselbe gilt von den Bronchialdrüsen, welche bei Greisen mitunter durch eine pechschwarze Färbung sich auszeichnen*). Die hier beschriebene schwarze Materie, welche man in den Lungen der meisten Greise findet und welche vorzugsweise aus Kohlenstoff besteht, darf nicht mit der in den Lungen sehr selten vorkommenden Melanose, einem dem Markschwamme nahe verwandten pseudoplastischen Krankheitserzeugnisse, verwechselt werden. Der Hauptunterschied dieser beiden Substanzen ist, daß die erstere, einmal gebildet, keine weitere Gewebsveränderung erleidet, während die wahre Melanose in einen Erweichungsprozeß übergeht, der auf den Gesammtorganismus dieselbe zerstörende Rückwirkung, wie Krebs- und Markschwamm, ausübt. Laennec hat sich bemüht, durch physische Charaktere den Unterschied zwischen falscher und wahrer Melanose festzustellen. Beide färben die Finger schwarz; die Schwärze läßt sich aber bei wahrer Melanose leicht abwaschen, während die Farbe des vorzüglich in den Bronchialdrüsen angehäuften Alters-Pigments an den Fingern fest-

*) Naumann, med. Klinik. Berlin 1829. Bd. I. p. 708.

klebt und, wenn man es eintrocknen läßt, oft mehrere Tage sich nicht loslöst. Nach Fourcroy's chemischen Untersuchungen besteht die schwarze Materie der Bronchialdrüsen aus Kohlen- und Wasserstoff, die Melanose hingegen aus Eyweiß, nach Breschet und Barruel aus den Bestandtheilen des Blutes. — Die Menge dieser schwarzen Materie im Lungengewebe alter Personen ist sehr verschieden. Bei Landbewohnern will Laennec deren weniger gefunden haben und stellt die Vermuthung auf, daß sie vielleicht das Produkt des eingeathmeten Rauches sey. Bei manchen Personen sind die Bronchialdrüsen ganz davon durchdrungen und tintenschwarz gefärbt.

§. 31.

Altersveränderungen des uropoëtischen Systems.

Die Nieren schwinden in der Involutionsperiode und sind von dunkler Farbe. Nicht ganz selten tritt Umwandlung derselben in Fett ein. Nach Meckel *) sollen sich in ihrer Substanz häufig im höheren Alter eine oft ungeheure Menge meistens festsitzender, mit einer verschiedentlich gefärbten, meistentheils dünnen Flüssigkeit angefüllter seröser Bälge entwickeln, wodurch die Substanz der Nieren bisweilen ganz zerstört wird. Oft sind diese Organe der Sitz steiniger Conkremente.

Die Harnblase verliert entweder an Capazität und schrumpft zusammen, oder die Muskelhaut derselben verliert alle Contraktilität und die Blase wird mechanisch durch den Urin so ausgedehnt, daß sie zuletzt fast die ganze Unterleibshöhle ausfüllt.

Der Harn der Greise ist dick, dunkel, reich an Salzen und Harnstoff; alte Leute harnen häufig und geringe Mengen auf einmal. Ihr Harn ist zu Niederschlägen und Absatz steiniger Conkremente sehr geneigt.

§. 32.

Altersveränderungen des Sexual-Systems.

Der Hodensack der Greise hängt schlaff herab; seine Farbe wird dunkler. Das Glied wird kleiner, runzlicht; die Zellen der

*) Menschl. Anat. Bd. I. p. 495.

Corpora cavernosa werden breiter, die kleinen membranösen Wände dünner und schwächer als im jugendlichen Alter, woher es auch kömmt, daß dieses Gewebe sich beim Greise leichter durch Quecksilber ausdehnen läßt *). Die Scheidenhaut des Hodens verdickt sich und verknöchert zuweilen. Auch in den Hoden, welche schwinden, hat man Spuren von Verknorplung und Verknöcherung gefunden. Die Vasa deferentia werden enger; die Saamenbläschen vertrocknen, schrumpfen zusammen, werden härter und knorpligt; sie enthalten nur etwas seröse Flüssigkeit. Die Vorsteherdrüse verhärtet sich.

Bei alten Frauen ist der Schamberg abgeplattet, das Fett in demselben verschwunden; die Schamhaare fallen aus und verlieren ihre gekräuselte Gestalt. Die großen Schamlefzen werden dünn und schlaff; von den Nymphen bleibt fast keine Spur. Bei Frauen, welche oft geboren haben, verschwinden die Runzeln der Scheide; diese verkürzt sich. Der Uterus wird trocken, hart, fast scirrhös, weißlicht; verliert an Volumen und seine Gestalt wird länglich; besonders hart ist der Mutterhals. Zuweilen ist dieser auch schlapp, wie eine Membran **). Der Muttermund ist oft ganz geschlossen. Fibröse, knorpelartige Körper finden sich oft in der Gebärmuttersubstanz bei alten Frauen. Die Eierstöcke werden kleiner, verschrumpfen, werden einer verdickten Membran ähnlich, bekommen tiefe Einschnitte und Furchen; ihr Gewicht, welches bei mannbaren Individuen anderthalb Drachmen nach Graaf beträgt, sinkt bei alten Frauen auf einen Skrupel herab. Die Eier werden kleiner und verwandeln sich bisweilen in harte fibröse weiße oder graue Kügelchen oder Tuberkeln. Nach einer brieflichen Mittheilung des Herrn Prof. Rud. Wagner scheinen die Graaf'schen Bläschen beim Weibe im höheren Alter sehr leicht zu degeneriren und nicht selten den Ausgangspunkt der ausgezeichnetsten Formen von Hydrops ovarii zu bilden. In den Eierstöcken alter Weiber bleiben von den gelben Körpern oft nur gelbe Flecken zurück. Die Falloppischen Röhren sind verschlossen. Die Gefäße des Uterus verengern sich.

Die Brustdrüsen der Frauen werden im Alter kleiner, runz-

*) Ribes im Bulletin de la faculté de Medecine; t. 6. p. 299.

**) Lobstein, path. Anatomie Bd. I. p. 66.

ligt, schlaff; hängen herab, schrumpfen zu bloßen Hautfalten zusammen. Je öfter sie zum Säugen gedient haben, desto schlaffer werden sie. Die Farbe der Brustwarzen und ihres Hofes wird dunkler. Das Zellgewebe der Brüste ist fettlos, sehnigt und zähe; die hintere Fläche der Drüse hängt fester mit dem großen Brustmuskel zusammen. Die Milchgänge sind obliterirt.

§. 33.
Altersveränderungen der Sinnesorgane.

Im Auge des Greisen nehmen die Flüssigkeiten an Menge ab. Die Hornhaut wird platter, dichter, verliert ihre Elastizität; in Folge theilweiser Obliteration ihrer Ernährungsgefäße bildet sich an ihrer Peripherie der Alterskreis (Gerontoxon) aus. Ihr Durchmesser wird kleiner; während sich beim achtmonatlichen Embryo z. B. der Abstand der Ränder der Hornhaut von einander zum Durchmesser des Auges wie 6 zu 11 verhielt, war er bei einer 60 Jahre alten Frau dagegen nahe wie 10 zu 22½ *). Die Sklerotika wird graulich. Home's Versuche beweisen, daß ihr Gewebe mit vorschreitendem Alter straffer und unnachgiebiger wird. Er maß nemlich die Durchmesser der Augen aus verschiedenen Lebensaltern sogleich nach dem Tode zuerst im natürlichen Zustande und dann, nachdem er die Membranen mit Luft angefüllt hatte, und fand, daß vor dem 50sten Lebensjahre durch das Einblasen Achse und Durchmesser des Auges verändert werden, nach dieser Periode dieß aber nicht mehr statt finde. Die Iris verändert ihre Farbe in alten Leuten und wird bläßer; die Pupille soll bei ihnen enger werden (Haller). Die Aderhaut verliert mit fortschreitender Involution ihr schwarzbraunes Pigment und wird sowohl an ihrer äußeren als inneren Fläche zuletzt ganz blaß. Ihre Gefäße sind im hohen Alter weniger leicht einspritzbar. Das noch übrige Pigment wird dünner und weicher. Die Markplatte der Nervenhaut ist dünner. Der gelbe Fleck der Netzhaut wird bläßer; die Falte derselben schwächer. Die wäßrige Feuchtigkeit nimmt an Menge ab, scheint aber an Dichtigkeit und spezifischem Gewichte zuzunehmen. Nach Bertrandi verhält sich ihr spezifisches Gewicht zu dem des

---

*) Weber's Anat. Bd. IV. p. 101.

Wassers bei jüngeren Individuen, wie 975 zu 1000, bei Greisen, wie 992 zu 1000 *). Die Krystallinse wird flacher, dichter, besonders in ihrem Kerne, nimmt eine ambragelbe Farbe an, welche mit fortschreitendem Alter immer dunkler wird; zugleich wird sie entweder härter und trüb, oder weicher und zerfließt endlich vollkommen. Der Glaskörper verliert etwas von seiner Durchsichtigkeit und spielt ins Gelblichte; nach Seiler **) soll er ebenfalls an Dichtigkeit zunehmen und hie und da mit weißlichen Punkten und Fäserchen vermengt seyn. Die Serosae des Auges sind zur Verknöcherung geneigt. Das Fett der Orbita schwindet, und der ganze Bulbus zieht sich mehr in ihre Höhle zurück. Die Thränenpunkte und anderen Thränenorgane sind weniger als in früheren Lebensperioden entwickelt. Die Thränenpunkte verwachsen zuweilen, woraus häufig bei Greisen Thränenträufeln entsteht. Die Bindehaut der Augenlider erschlafft; ihr Capillargefäßnetz wird variköß. Der Tarsus verschrumpft und kann zu Einwärtsstülpung des Augenlides Veranlassung werden. Eine vergleichende Messung der Dimensionen des menschlichen Auges bei Individuen von verschiedenem Lebensalter findet sich in Hildebrandt's Anatomie (herausg. von E. H. Weber, Bd. IV. p. 102) angeführt, auf welche wir verweisen.

§. 34.

Alle Theile des Gehörapparates werden im hohen Alter härter. Von den Gehörknöchelchen und ihrer Verbindung war schon im §. 22. die Rede. Die Zellen des Zitzenfortsatzes füllen sich mit Knochensubstanz aus. Das Trommelfell ist beim Greise gespannt, hart, trocken, zuweilen verknöchert. Das Ohrenschmalz wird in geringer Menge, in schlechter dicklicher Qualität oder gar nicht mehr abgesondert. Der äußere Gehörgang ist trocken. Die Feuchtigkeiten der inneren Höhlen des Ohres scheinen sich zu vermindern, der Nervus auditorius sich zu verhärten oder zu schwinden.

Das Epithelium der Zunge verdickt sich im hohen Alter; die Zunge wird schlaffer; der Geschmackssinn der Greise stumpft sich allmählig wie Gesicht und Gehör ab und wird zuletzt nur von starken Reitzen affizirt.

*) Seiler, l. c. p. 69.

**) l. c. p. 72.

Die Schneider'sche Haut wird bei Greisen trocken; die Nase sondert wenig Schleim ab; und da die Thränenpunkte oft bei ihnen verwachsen, so fließen auch zuweilen keine Thränen durch die Nase ab.

---

§. 35.

Als Gesammtresultat der bisherigen Darstellung der dem Greisenalter eigenthümlichen Organisation ergibt sich, daß nach allen Richtungen hin dieselbe der Rückbildung vom Organischen ins Anorganische, vom Lebendigen zum Krystallinischen zustrebt und daß sie sich immer mehr von der Eigenthümlichkeit und Vollkommenheit eines in sich selbst kräftigen, selbstständigen, sich gegen die Außenwelt abgränzenden Lebens entfernt. Die Greisenorganisatiou nähert sich erst wieder niedrigeren Thierbildungen und zuletzt dem Unorganischen. Der Gegensatz der menschlichen Individualität zur Außenwelt erlischt allmählig mit dem Fortschritte der Involution. Verhalten sich egoïstisches und cosmisches Prinzip im Kindes- und Jünglingsalter wie 2 zu 1, in der Reife des Lebens wie 1 zu 1, so gestaltet sich dieses Verhältniß im Involutionsmenschen wie 1 zu 2. Das Flüssige wird im Greise starr, das Starre noch starrer. Die chemische Mischung fester und flüssiger Theile entfernt sich von der den gewöhnlichen Reagentien fast unzugänglichen organischen Qualität; der anorgisch-chemische Prozeß fängt an vorzuwalten. Die Ernährung nimmt in allen Organen ab und allgemein ist die Neigung zum Schwinden. Die Waage der Bildungsthätigkeit sinkt nicht mehr auf die Seite der Plastik, sondern auf die der Zersezzung und Entbildung. Selbst die zur Ausscheidung bestimmten Organe nehmen an der allgemeinen Atrophie Theil und sind außer Stande, den Körper vom Uebermaaße zersetzter und verbrauchter Stoffe zu entledigen. Im Bewegungs- und Nervensysteme erlischt die Vitalität; au Kraftlosigkeit und Geistesschwäche wird der Greis dem Kinde ähnlich. Die Geschlechtslosigkeit kehrt wieder, und die Gattung erlischt gleichsam im Individuum. „Am Ende", sagt Philites, „bleibt vom Menschen kaum etwas anderes übrig, als der ausgesogene und absolut unfruchtbare Boden, auf den er ehemals gepflanzt war."

Ist hiemit auch die Richtung des Greisenlebens im Allgemeinen bezeichnet, so möchte es doch nicht ungeeignet seyn, auch noch die einzelnen Funktionen und ihr Verhalten im hohen Alter einer genaueren Untersuchung zu unterwerfen, indem durch die erschöpfende Kenntniß der anatomischen und physiologischen Zustände die Grundlage der speziellen pathologischen Forschung, welche wir uns zum Ziele gesetzt haben, erst vollständig wird. Leider vermissen wir in diesem Gebiete fast noch mehr als in dem der Anatomie diejenigen Vorarbeiten, welche uns in den Stand setzen würden, das Bild des Greisenlebens mit scharfen Zügen zu entwerfen und oft müssen wir uns begnügen, die hier entstehenden Lücken statt der entbehrten Gewißheit durch Vermuthungen, welche spätere Erfahrung zu bestätigen oder zu verwerfen hat, auszufüllen.

§. 36.

Ernährung.

Die Ernährung ist beim Greise unvollkommen. Er besitzt nicht mehr die Fähigkeit, in hinreichendem Maaße die von der Aussenwelt aufgenommenen Stoffe in sein eigenthümliches Selbst umzuwandeln, dieselben zu beherrschen und zu unterjochen. Im Verhältnisse, in welchem das Kräftemaaß mit zunehmender Involution schwindet, behaupten die äußeren Stoffe hartnäckiger ihre Selbstständigkeit gegen das Assimilationsstreben des alternden Organismus.

Die Nutrition leidet beim Greise schon in den Akten, durch welche die äußeren Stoffe ihrer differenten, in den organischen Haushalt nicht passenden physischen und chemischen Qualitäten entäußert, entbildet und dadurch zur Aufnahme in die allgemeine Bildungsflüssigkeit, das Blut, vorbereitet werden.

Die Manducation ist unvollkommen oder fehlt bei gänzlichem Verluste der Zähne. Aus der mangelhaften Mastication bei Greisen entstehen Belästigungen des Magens, der durch die nicht hinreichend zermalmten, verkleinerten Alimente zum Aufwande größerer Kraftanstrengungen aufgefordert wird. Die Speisen üben mechanischen Druck auf die Magenwände aus und alte Leute fühlen, wenn das Genossene nicht von solcher Beschaffenheit ist, daß es der Vorbereitung durch das Kauen nicht bedarf, unmittelbar nach dem Essen Druck im Magen. Die Verengerung des Schlundes läßt nur die Deglutition kleiner Bissen zu.

Ueber die Beschaffenheit des Speichels bei alten Personen sind bis jetzt noch keine Untersuchungen angestellt worden. Zuweilen wird bei ihnen durch cariöse Zahnspitzen die Thätigkeit der Speicheldrüsen normwidrig gesteigert. Der vermehrte Ansatz von Weinstein an den Zähnen alter Leute beweist, daß auch der Speichel bei ihnen, wie die meisten übrigen Sekrete, eine größere Menge von Salzen enthält. Bei alten Hunden findet sich Weinstein häufig und von derselben Beschaffenheit. Dieser Weinstein besteht nach Berzelius aus 79 Proz. phosphorsaurer Salze.

Die Magenverdauung ist selten bei Greisen gleich kräftig wie in jüngeren Lebensjahren. Alte Leute erfreuen sich gewöhnlich keines besonderen Appetits, was schon Hippokrates wußte: („senes facillime jejunium ferunt"); jedoch gibt es hievon Ausnahmen, und oft kehrt gerade bei alten Leuten der stärkere Appetit der Jünglingsjahre wieder. (Stark.) Indem die Muskelhaut des Magens atrophisch wird, die Contraktilität ihrer Fasern abnimmt, leidet der Akt der Mengung der Alimente mit dem Magensafte und Magenschleime. Diese Sekreta besitzen in geringerem Grade die belebenden Eigenschaften, welche sie geschickt machen, die äußern Stoffe zu verwandeln und sie gleichsam, wie Stark sich ausdrückt, in die organische Urmaterie, aus welcher sich neues Leben unter neuer Form bildet, aufzulösen. Der Magensaft kann bei Greisen zu indifferent, er kann aber auch, wie im Kindesalter, zu sauer seyn. Nur ist die chemische Qualität der Säure selbst verschieden: im hohen Alter scheinen sich insbesondere Phosphor-, Harn- und Fettsäure in diesem Sekretum zu entwickeln. Durch letztere Beschaffenheit des Magensafts wird der Chymus zu sehr gesäuert und auch die daraus Stoff schöpfende Blutmasse fehlerhaft gemischt; es kann dadurch der Grund zu Gicht, Hämorrhoïden, Lithiasis, Harnruhr gelegt werden. Da manche Personen in der Periode der Involution überhaupt zu vermehrter Schleimabsonderung geneigt sind, so kann diese Sekretion auf der Magenfläche gesteigert und die Ursache träger Verdauung seyn. Der Schleim selbst ist gewöhnlich zäh, dick, glasartig, klebt fest an den Magenwänden an und wird zuweilen, besonders des Morgens, in ziemlicher Menge ausgebrochen. Dadurch wird die Auflösung der Speisen und ihre Fortbewegung erschwert. Die Wärme, welche so mächtig zur Verdauung mitwirkt, scheint im Magen alter Leute, wie in ihrem ganzen Or-

ganismus, mit geringerer Lebhaftigkeit entwickelt zu werden. Auch der Nervus vagus verliert von seinem vitalen Einflusse, und so nähert sich die Verdauung allmählig der niedrigen Stufe eines Gährungs-, eines Fäulniß-Prozesses. Die Magen-Aufblähung, an welcher Greise häufig leiden, scheint nicht bloß von Gasentwicklung, sondern zum Theile von dem erlöschenden Nerveneinflusse abzuhängen, da man diese Aufblähung nach Unterbindung des Nervus vagus bei Thieren beobachtet hat; der Verlust der Contraktilität der Muskelhaut des Magens kömmt dabei mit in Rechnung. Wird diese Aufblähung constant, so kann sie zuletzt in permanente Magenerweiterung und Lähmung dieses Organs übergehen.

Dieser Zustand der Magenverdauung ist Ursache, daß alte Leute häufig an Dyspepsie leiden. Die Speisen bleiben bei ihnen lange im Magen liegen, sind oft nach Tagen, besonders wenn sie sich durch sehr differente, physische und chemische Qualitäten auszeichnen, noch nnverdaut. Die Verdauung dauert überhaupt lange. Greise klagen über häufiges Wiederaufstoßen der genossenen Speisen, über fauligten Geschmack u. s. w. Eine geringe Abweichung von der ihnen zu sagenden gesundheitsgemäßen Lebensweise zieht bei ihnen leicht bedeutende Störungen dieser Verrichtung nach sich; es entstehen Cruditäten, Sordes, gastrische Leiden. Endlich gehen halbassimilirte und noch nicht völlig indifferenzirte Stoffe in die Blutmasse über und steigern die Anlage zu dyskrasischen Zuständen.

§. 37.

Auch die Dünn- und Blinddarmverdauung geht bei Greisen träger vor sich. Es werden weniger Flüssigkeiten in diesen Canälen abgesondert. Der pankreatische Saft- und Darmschleim können auf ähnliche Weise, wie die Magen-Sekreta, von der normalen Beschaffenheit abweichen. Da das Pankreas zu denjenigen Drüsen gehört, deren atrophische Verwandlung im hohen Alter nicht selten ist, so mangelt zuweilen sein Sekretum ganz, und da nach neueren Untersuchungen letzteres vorzüglich zur Auflösung fetter Substanzen bestimmt zu seyn scheint, so erklärt sich daraus der Umstand, daß diese von alten Personen nur schwer verdaut werden und oft Wochen lang im Blinddarme liegen bleiben. Auch scheint mit der bei Greisen häufigen Atrophie des Pankreas nicht jene Ansicht, welche das sogenannte Wasserspeien von einer colliquativen

Absonderung pankreatischen Fluidums herleitet, in Einklang zu stehen. Der Darmschleim wird bei alten Individuen von laxer Constitution in vermehrter Quantität abgesondert und bildet den bei Greisen zuweilen vorkommenden glasartigen Schleimüberzug der Exkremente. Ueber die Beschaffenheit der Contenta in den verschiedenen Theilen des Darmkanals der Greise fehlen Untersuchungen, obgleich es interessant wäre zu wissen, wie sie sich iu Bezug auf Säuerung, Alkaleszenz verhalten und diese Untersuchungen ein neues Licht über Oken's geistreiche Hypothese, daß im Darme vorzüglich die Kalkbildung erfolge, verbreiten würden. Wie im Magen, vermindern sich auch im Darme mit zunehmendem Alter Wärmeentbindung, Contraktilität und vitaler Nerveneinfluß. Die peristaltische Bewegung der Därme ist träge. Auch hier ist die Gasentwicklung gesteigert und die Seite des Gährungs- oder Fäulnißaktes tritt immer mehr neben dem der organischen Plastik hervor. Merkwürdig ist, daß bei durch lange Krankheit erschöpften Greisen das im Darmkanale enthaltene Gas ein großes Uebergewicht an Stickgas (0,99 der ganzen Menge) enthält*). Während der Darmkanal des Säuglings, Kindes und Jünglings mehr dem der Carnivoren gleicht, wird er in späteren Jahren mehr dem der Herbivoren ähnlich. (Stark.)

Nachdem der Magen seine Kräfte in der Subaktion unverdauter und unverdaulicher Stoffe erschöpft hat, gelangen sie nach der Wanderung durch den dünnen Darm, ohne verähnlicht worden zu seyn, bis in den Blinddarm, wo sie nicht mindere Beschwerden erregen. Da die Blinddarm-Verdauung in antagonistischem Verhältnisse zur Magenverdauung steht, so wirkt sie auf diese zurück und entzieht ihr wechselsweise die zu ihrer Funktion nothwendige Energie. Auch hier werden die noch zu assimilirenden Stoffe nicht vollkommen verähnlicht. Die Exkremente enthalten bei Greisen in den dicken Därmen weit mehr Eyweiß und noch assimilirbare nährende Bestandtheile, als bei jüngeren Individuen. Oft findet man in ihnen Speisereste in großer Menge unverdaut wieder.

§. 38.

Die gestörte Verdauung wirkt nachtheilig auf die Chylifica-

*) Chevreul, Gaz. méd. Nr. 63. Sept. 1833. — Stark, l. c. p. 861.

tion weiter. Die Chyluskügelchen sind das Produkt einer neuen Belebung und müssen durch die Anomalieen der ihre Erzeugung vorbereitenden Bedingungen, durch die Verschiedenheit der Sekreta, welche dazu mitwirken, durch das Sinken des dabei thätigen vitalen Einflusses Modifikationen erleiden. Die Obliteration einer großen Menge von Chylusgefäßen, der atrophische Zustand der Saugaderdrüsen bei Greisen, die erlöschende Funktion der Leber und Milz, der Mangel polarer Einwirkung vervielfachter contraktiler Wandungen auf die sich fortbewegende Lymphe hindern ihre vollkommene Ausarbeitung und Höherbildung. Der Chylus der Greise bleibt daher auf einer niedrigeren Assimilationsstufe stehen. Das Eyweiß desselben verwandelt sich nicht in Faserstoff; der Chylus der Greise wird dadurch wieder in mancher Hinsicht dem unverarbeiteten Chylus bei Kindern ähnlich, gallertartig, käsestoffig und es kehrt daher zuweilen eine der Skrophulosis der Kindheit ähnlicher dyskrasischer Zustand der Säftemasse im Greisenalter wieder. Auch ist die Menge des Chylus, bei der Unvollkommenheit der Verdauung, vermindert. Die mangelhafte Chylusbereitung alter Leute begünstigt die Entstehung mancher dyskrasischen und cachektischen Zustände. Sind die Lymph- und Chylusgefäße völlig oder großentheils obliterirt, so soll bei Greisen der im Darme gebildete Chylus mit den Exkrementen abgehen und die Veranlassung von Marasmus werden (fluxus chylosus). Durch bestimmte Beobachtungen ist jedoch die Existenz einer wahrhaft chylösen Diarrhöe noch nicht ausgemacht. Genaue mikroskopische Untersuchung der Darmexkremente von Greisen dürfte hierüber Aufklärung und Gewißheit verschaffen.

§. 39.

Die Galle ist ein Sekretum, welches einen wesentlichen Antheil an der Chylus- und Blutbildung hat. Durch die Ausscheidung dieses hydrocarbonisirten Fluidums aus dem Blute soll das letztere von Theilen befreit werden, welche mit seiner plastischen Bestimmung unvereinbar sind. Andererseits ist die Galle eines der zoochemischen Mittel, durch welche die Verwandlung des Chymus in Chylus, die Neubelebung des ersteren zu Stande kömmt. Mehrere Bestandtheile der Galle endlich (Gallenharz, Cholesterine, Färbestoff) sind excrementitiell und ihre Heterogeneität zum Organismus ist eine solche, daß sie gleich fremden Körpern sich nicht ohne Scha-

den im Lebensverbande behaupten können. Bei Greisen verkümmert das gallenabsondernde Organ, wird in Fett verwandelt. Dadurch wird normale Gallenabsonderung, hinreichende Decarbonisation der Blutmasse durch diese Ausscheidung, regelmäßige Chylification unmöglich. Das Pfortadersystem ist mit einem verkohlten, an Cruorhüllen und schwarzbraunem schmierigem Fette reichen Blute überfüllt. Es entsteht eine Art von Polycholie, welche weniger in vermehrter lokaler Gallenbildung als in Ueberhäufung der Blutmasse mit Stoffen, welche zur Gallenbildung verwendet werden sollten, besteht. Vermehrte Venosität und Polycholie gränzen hier nahe aneinander und gehen eine in die andere über. Daher die gelbe fast ikterische Hautfarbe vieler alten Leute, ihre Neigung zu galligen Zuständen, ihr dunkler von Gallenpigment gefärbter Harn, die oft in diesem Alter vorkommenden ziehenden, stechenden Schmerzen in den Gliedern und in verschiedenen Theilen. Ungeachtet der Uebersättigung des Blutes mit den elementaren Bestandtheilen der Galle kann dieselbe da, wo sie zur Bildung eines legitimen Chylus wesentlich nothwendig ist, fehlen. Aus Mangel dieses Sekretums im Dünndarme und Magen, wo es einen Theil der Säure des Chymus an sich zu reißen bestimmt ist, bleibt dieser sauer, es erzeugt sich Magensäure. Die Exkremente sind graulich, thonartig; die peristaltische Bewegung ist träge. Wird Galle abgesondert, so ist ihre Beschaffenheit verändert; sie ist consistent, pech-, theerartig, dunkelbraun, schwarz-, reicher an Gallenfett, an Salzen, nimmt dadurch eine sogenannte scharfe Beschaffenheit an; häufig findet man in der Umgebung der Pfortader bei alten Leuten eine eigenthümliche fettige Substanz abgelagert. Gallensteinbildung, steatomatöse Entartung des Netzes, Bauchfells, der Unterleibsorgane ist oft die Folge des Ueberschusses von kohlenwasserstoffigen Elementen im Pfortaderblute. Bei Atrophie der Leber und Verwandlung derselben in Fettsubstanz enthält die Galle weniger Gallenstoff und oft einen Ueberschuß an Eyweiß. Zuweilen besteht sie bloß aus Eyweiß, wenn Fünfsechstel der Leber sich in Fett verwandelt haben, oder aus Cholesterine. (Thénard.) Bei alten Leuten mengt sich oft dem Stuhle ein talgartiges oder mehr flüssiges Fett bei, welches die gehinderte Gallensekretion bei Atrophie oder sonstiger Krankheit der Leber ersetzt. Es ist diese supplementäre Ausscheidung eines hydrocarbonisirten Produkts nicht mit der schon oben (§. 38.) erwähnten Diarrhoea chylosa zu verwechseln.

§. 40.

Die Funktion der Milz ist im Allgemeinen noch zu wenig gekannt, als daß sich mit Bestimmtheit die Folgen angeben ließen, welche die Altersmetamorphose dieses Organs für die Gesammtökonomie des Greisenkörpers nach sich zieht. Neuere Untersuchungen (Schultz) machen es wahrscheinlich, daß die Milz mit dem Geschäfte beauftragt sey, den Chylus durch Bildung der Kügelchen und des Faser- und Färbestoffs dem Blute näher zu bringen. Ist diese geistreiche Ansicht gegründet, so muß das Blut von Greisen, bei welchen die Gefäße und Hüllen dieser Blutdrüse obliterirt, verknöchert sind, bei welchen die Milz atrophisch oder anders degenerirt ist, ärmer an Kügelchen, Faser- und Färbestoff seyn. In der That besitzt das Blut mancher Greise eine wässerige Beschaffenheit, ihre Hautfarbe ist erdfahl, grünlich, der von Milzkranken ähnlich. Vielleicht hat das Erlöschen der Milzfunktion Antheil an dem häufigen Ausgange der Greisekrankheiten in hydropische Ausschwitzung.

Diese Beziehung der Milz und ihrer Verrichtung zu den Krankheiten der Involutionsperiode ist, insoferne sie auf physiologischen Thatsachen beruht, wenigstens tiefer begründet, als die Ansicht von Troxler und Malfatti, nach welcher die Milz das Organ ist, in welches die Egestivität sich verliert, welches als Ziel der absteigenden Lebenshälfte anzusehen ist, während die Leber dasjenige wäre, in welchem die Rezeptivität des werdenden Menschen sich anhebt*).

§. 41.

Athmungsprozeß.

Der Athmungsprozeß ist beim Greise unvollkommen. Die Flächen, welche zur Vermittlung der Blutmetamorphose dienen, Lungen und Haut, haben bedeutend an Ausdehnung verloren. Nur ein geringer Theil der gesammten Blutmasse kann arterialisirt und geschickt zur Erregung der übrigen Funktionen und zur Nutrition gemacht werden.

Die Respiration wird im hohen Alter, nebstdem daß die Bronchialflächen kleiner werden, auch noch durch die Verknöcherung der

---

*)) Malfatti, Pathogenie u. s. w. p. 220.

Rippenknorpel, durch die beschränkte Ausdehnbarkeit des Thorax, durch die Unfähigkeit der zum Theil verknöcherten Bronchienäste sich zu erweitern, durch die Unthätigkeit und Schwäche der Respirationsmuskeln unvollkommen. Die organischen Veränderungen der Lungen und der Hülfswerkzeuge des Athmens bei Greisen haben zur Folge, daß diese Verrichtung nicht so leicht und fast unbemerkt bei ihnen vor sich geht, als in früheren Lebensperioden. Alle Hülfswerkzeuge müssen die Athmungsbewegungen mehr oder weniger unterstützen und daher athmen Greise oft ebensoviel mit den Bauch-, als mit den Brustmuskeln. Ihr Thorax hebt sich wenig. Am meisten arbeitet bei ihnen das Zwerchfell; die Bauchfalte, welche das Auf- und Absteigen des Zwerchfells an der Basis des Thorax bewirkt, ist in beständiger Bewegung. Oft helfen auch die Halsmuskeln mit; die Nasenflügel werden stark gehoben. Im Schlafe schnarchen Greise sehr tief, mit geöffnetem Munde.

In jüngeren Individuen steht das Lungenblut in einem polaren organisch-dynamischen Gegensatze zur übrigen Blutmasse und zu den festen Theilen des Körpers. Dieses ist weit weniger im Greisenkörper der Fall. Die gegenseitige Anziehung des Bluts und der organischen Molekülen ist gering. Durch alle Gefäße, arterielle und venöse, strömt ein nur theilweise entkohltes, gesauerstofftes, an Faserstoff und Blutroth armes, an Serum, Schlacke und verbrauchten Theilen reiches Blut. Je venöser die Blutmasse wird, desto heftiger wird der Durst nach Luft, der psychische Ausdruck des organischen Bedürfnisses, das verkohlte Blut neu zu beleben. Jener Luftdurst ist der physiologische Schatten des bei Greisen so häufigen Asthma's. Luftdurst geht bei nicht gestilltem Bedürfnisse in Asthma über. Denn letzteres ist nichts Anderes, als die von der Empfindungsseite des gehemmten Respirationsprozesses auf die Bewegungsseite des Athmungsorgans reflektirte Abweichung von der Norm.

Hieran knüpft sich die Betrachtung, daß der aktive vitale Einfluß der Respirationsnerven bei alten Leuten sinkt und nicht minder durch temporäre Subparalyse asthmatische Erscheinungen bedingt. Lungenlähmung ist eine der häufigsten Todesarten bei Greisen. Häufig begegnet man in den Lungen, großen Gefäßstämmen und im Herzen alter Leute Veränderungen, wie sie Legallois, Krimer und Meyer nach Unterbindung des Nervus vagus an beiden Seiten des Halses an Thieren beobachtet haben und welche den

Antheil dieser Nerven an dem chemisch-vitalen Akte des Lungen- und Herzlebens beweisen: nemlich in den Lungen Erguß einer großen Menge blutig-seröser, schäumiger Flüssigkeit, Anfüllung der großen Lungengefäße und der Herzhöhlen mit festen weißen Coagulis, den sogenannten falschen Polypen *).

Leider fehlen über den Respirationsprozeß der Greise noch manche wünschenswerthe Untersuchungen. So wäre es interessant zu wissen, ob die Quantität eingeathmeter Luft bei Greisen ebensoviel beträgt, als bei Individuen anderer Lebensalter; wie sich bei ihnen die Menge des ausgeathmeten kohlensauren Gases verhalte. Es ist mehr als wahrscheinlich, daß, da die Respirationsfläche bei Greisen eine geringere Ausdehnung hat, sie auch weniger Luft, weniger Sauerstoff mit jedem einzelnen Athemzuge einziehen. In Bezug auf den Rhythmus ist zu bemerken, daß das Athmen mit zunehmendem Alter langsamer, seltner, zuweilen aussetzend wird.

Die Lungenperspiration ist bei Greisen vermindert, indem die zunehmende Dichtigkeit der Gefäßwände und der Bronchialschleimhaut die natürliche Durchschwitzung und Expansion des Lungendunstes hindert. Ueber die Menge des ausgeschiedenen Lungendunstes bei alten Leuten wäre genauere Bestimmung wünschenswerth. In Folge der Verminderung der Lungenperspiration entstehen leicht ödematöse, tuberkulöse, pigmentöse Ablagerungen im Lungenparenchyme, zuweilen auch antagonistische Störungen der übrigen Exkretionsorgane, der Leber, Nieren u. s. w. Das Lungenexkretum der Greise ist seiner Qualität nach verändert; dieß gibt sich schon durch ihren oft stinkenden Athem zu erkennen; bei verlebten Alten mit beschränkter Harnsekretion riecht er oft ammoniakalisch. Der Gehalt des Lungenexkretums an Stick-, Thier- und Kohlenstoff scheint sich zu vermehren. Das so häufig vorkommende schwarze Pigment in den Lungen alter Leute rührt zum Theile von zurückgehaltenem Lungenexkretum her.

In Zusammenhang mit diesen abnormen Verhältnissen des Respirationsprozesses bei Greisen steht die Neigung derselben zu venösen Stockungen der Lungen und Bronchien, die Häufigkeit von Asthma, Lungenapoplexie, Lungenödem bei ihnen.

---

*) Stark, Pathologie; p. 875.

§. 42.

Blut.

Durchschnittliche Berechnungen, wie sich die Menge des Bluts in Greisenkörpern zu der bei Kindern und Erwachsenen, wie sich die Masse flüssigen Blutes bei Greisen zur Masse der festen Theile, vergleichungsweise zu früheren Lebeusperioden, verhalten, sind noch ein Desiderat. Anzunehmen ist, daß, wie überhaupt das Feste und Starre mit fortschreitender Involution das Uebergewicht über das Flüssige erhält, die Blutmenge auch eine geringere im Verhältnisse zu den festen Theilen werde. Insoferne besteht bei Greisen Blutarmuth. Greise können daher weniger Blut ohne Nachtheil verlieren, als Personen in anderen Lebensaltern. Ungeachtet dieser absoluten Blutarmuth kömmt jedoch zuweilen bei alten Personen in Folge der theilweisen Obliteration des Gefäßsystems, der Atrophie vieler wichtigen Organe, der Beschränkung mehrerer das Blut consumirenden Verrichtungen (der Muskelbewegung, der geistigen Thätigkeit), des Erlöschens mancher Se- und Excretionen (der Menstruen, des Saamens, der Hämorrhoïden) eine relative Plethora (plethora ad spatium) vor. Diese Plethora ist, da die gesammte Blutmasse mehr venöser als arterieller Qualität ist, eine Plethora venosa. Sie bleibt nicht ohne Einfluß auf den Zustand der Kräfte, hemmt die freie Thätigkeit des Nervenlebens und gibt häufig zu Zerreißungen, Ausdehnungen der Gefäße, zu Apoplexieen, Lähmungen, zu venösen Blutstockungen, besonders in Lungen, Herzen und Unterleibsorganen, zu Schwindel, Betäubung u. s. w. Veranlassung. Die Blutarmuth der Greise hat hingegen Schwäche der Nutrition und aller Funktionen zur Folge. Auch sie erzeugt Lähmung. Das zu kärglich mit belebendem Fluidum versorgte Gehirn entzieht der Athmungsverrichtung seinen belebenden Einfluß; es entsteht Lungenlähmung mit Lungenödem. Die Entwicklung von Lebenswärme sinkt; solche Greise leiden an Kälte; ihr Puls wird klein und schwach; ihre Züge fallen ein, weil ihrem Blute der Turgor, die vitale Spannung mangelt. Cachexie, Wassersucht sind die Folgen der Blutarmuth bei Greisen.

Es ist zu bedauern, daß Lecanu's interessante Untersuchungen bei den verschiedenen Geschlechtern, Altern und Temperamenten sich, was die Lebensalter betrifft, meist auf Individuen be-

schränkten, welche zwischen 20 bis 60 Jahren variirt haben und uns daher nicht den gewünschten Aufschluß über die Beschaffenheit dieses Fluidums im hohen Alter verschaffen.

Die Entstehung und Erhaltung des Blutes in seinen zur Fortdauer des Lebens wesentlichen Eigenschaften wird bewerkstelligt: 1) durch die Vollkommenheit der das Blut bildenden Materialien (die Contenta der Lymphgefäße und der Chylus) und durch die Integrität der blutbereitenden Organe (Lungen, Blutdrüsen); 2) durch die Abscheidungen gewisser Stoffe aus dem Blute, welche aus der organischen Oekonomie entfernt werden. Hieher gehört die Ausscheidung überflüssiger oder unbrauchbarer eingeführter Theile, des Wassers (durch Lungen- und Hautausdünstung und Harn) oder der durch die Nahrungsstoffe eingeführten mineralischen Stoffe, Salze (meist durch den Harn), und der Stoffe, die einen Ueberfluß von Kohlenstoff, oder Stickstoff, oder Sauerstoff, oder Wasserstoff enthalten, durch die Lunge (Kohlensäure), oder durch die Leber (kohlenstoff- und wasserstoffreiche Verbindungen), oder durch den Harn (stickstoffreiche Verbindungen). Diese Mischung kann 3) durch, im Organismus neue entstandene Zersetzungsprodukte, die das Blut in sich aufnimmt, gestört und die Ausscheidung nothwendig werden*). Endlich 4) muß man noch eine im Blute selbst waltende Assimilationsthätigkeit, kraft welcher dasselbe alles ihm Heterogene zu indifferenziren und in sich umzubilden vermag, und welche von der Vitalität desselben abhängt, annehmen**).

Ist die Integrität der blutbereitenden Organe, der das Blut bildenden Materialien, der Ausscheidungen vollkommen, ist seine Assimilationsthätigkeit eine kräftige, so ist die Qualität des Blutes im Allgemeinen eine zur Ernährung und zur Erhaltung des Lebensprozesses taugliche und insoferne *arteriell*, wenn wir unter diesem Namen ein durch belebende Eigenschaften ausgezeichnetes Blut verstehen wollen. Ist aber schon die Blutbereitung mangelhaft, sind die Abscheidungen verbrauchter Stoffe aus dem Blute unvollkommen, enthält dieses ein Uebermaß solcher zersetzten oder zur Zersetzung geneigten Substanzen, und ist seine assimilirende Thätigkeit gesunken, so verliert es die Tauglichkeit zur Auffrischung des

---

*) Müller, Physiol. I. p. 148.

**) Stark, Pathol.

Lebensprozesses und ist venös zu nennen. Im Sinne dieser allgemeinen Begriffsbestimmung hat die Total-Blutmasse, gleichviel ob in Arterie oder Vene enthalten, während der Involutionsepoche mehr venöse als arterielle Eigenschaft. Alles neugebildete Blut ist venös (Steinheim). Da im Greisenkörper die Höherbildung des Blutes nur mangelhaft vor sich geht, so bleibt auch das neugebildete Blut theilweise venös.

Nach C. H. Schultz's Untersuchungen beruht der Unterschied des Arterien- und Venenbluts nur auf einem überwiegenden Verhältnisse der verschiedenen mikroskopischen Blutbläschen; im Arterienblute finden sich nach den Graden der Arteriosität noch viele mehr oder weniger venöse, und im Venenblute in demselben Maaße sehr viele besonders jüngere arterielle Bläschen. Selbst reines Arterienblut kann nach dieses ausgezeichneten Physiologen Untersuchungen zuweilen einen geringen Bodensatz venöser Bläschen bilden, woraus also hervorgeht, daß die Arteriosität und Venosität keine absoluten Verschiedenheiten sind, sondern nur auf einem Uebergewichte arterieller und venöser Blutbläschen beruhen. Die venösen Bläschen entstehen aus den arteriellen durch das Schwinden der Kerne, so daß erstere nur leere Farbestoffhüllen sind. Nach Schultz ist besonders die Leber das Organ, durch welches die Reinigung des Bluts von dem Fett und kohlenstoffreichen Färbestoff der verbrauchten Blutbläschen vollbracht wird. So wie die Leber das Auflösungsorgan der farbigen Hüllen der Blutbläschen ist, so ist die Lunge das Bildungsorgan derselben, und insoferne sind Lungen- und Leberfunktion nach ihrem Antheile an der Hämatose vollkommen verschieden.

In Folge der im hohen Alter stattfindenden organischen Veränderung der Lungen, durch welche die Berührungspunkte des in den Lungengefäßen kreisenden Blutes mit der atmosphärischen Luft geringer werden, häufen sich die verbrauchten Bläschen mit fortschreitender Involution immer mehr an und es läßt sich vermuthen, daß im Blute der Greise (ohne bedeutendem Unterschied des arteriellen oder venösen) ein weit beträchtlicherer Bodensatz venöser Bläschen sich vorfinde, als im Blute jüngerer Personen.

Die Pfortader ist der Sammlungsheerd der verbrauchten Bläschen und zugleich das Organ der Sonderung der älteren nutzlos

gewordenen von den noch lebensthätigen jüngeren. Diese verbrauchten Bläschen sollen zur Gallenabsonderung verwendet und aus der Blutmasse geschieden werden, so daß sich die neue Ansammlung mit der Ausscheidung immer das Gleichgewicht halte. Ein Uebergewicht der Ansammlung derselben über den ausgeschiedenen Theil, wie es im hohen Alter statt findet, muß nothwendig die Ursache vielfacher Störungen werden. Eine Menge kohlenstoffiger Cruorhüllen und ein Ueberschuß schwarzbraunen schmierigen Fetts bleibt im Pfortader-Blute und mithin im gesammten Blutstrome zurück.

Vor der Ausscheidung müßen die verbrauchten Bläschen durch Auflösung ihres Färbestoffes colliqueszíren; diese Auflösung wird aber durch zu großen Salzgehalt des Plasma und des Serums verhindert. Eine Hemmung derjenigen Exkretionen mithin, welche vorzüglich salzige Bestandtheile aus dem Körper scheiden, muß störend auf den gesundheitsgemäßen Auflösungs- und Ausscheidungsprozeß der verbrauchten Blutbläschen wirken. Die Ausscheidung salziger Bestandtheile ist hauptsächlich der Haut und den Nieren übertragen. Beide Organe büßen im hohen Alter von der Energie früherer Thätigkeit ein. Zugleich wird durch die vermehrte Resorbtion der Salze aus den Knochen und andern Theilen, durch die verminderte Ernährung der Knochen, und ihren verminderten Bedarf an erdigten Theilen, der Salzgehalt des Plasma und Serums ohnehin erhöht. So wirkt denn auch dieses Moment mit, dem Blute im hohen Alter einen krankhaft venösen Charakter zu ertheilen, von welchem es durch die nicht minder unvollkommene Gallensekretion nicht befreit zu werden vermag.

Endlich entwickelt sich die Venosität um so leichter mit den fortschreitenden Jahren, als sich mit den oben angegebenen begünstigenden Ursachen auch noch Muskularträgheit und große Nachgiebigkeit der Venenwandungen verbindet *).

Das Blut alter Leute ist ärmer an Cruor und Faserstoff; dieser ist mürber, oft schmierig; dagegen ist es reicher an Serum, an Cruorhüllen und an Salzen. Das Blut von Greisen kühlt sich schneller ab, als das von jüngeren Personen. Es gerinnt schneller (Thackrah, Davy), in Folge seiner geringen Vitali-

*) Naumann, med. Klinik II. p. 836.

tät, da es Thatsache ist, daß die Gerinnbarkeit des Blutes ein Akt seines erlöschenden Lebens ist und dieses um so langsamer gerinnt, je größer seine Vitalität ist. Vollkommener Marasmus senilis hindert die Gerinnbarkeit des Blutes. Das Blut alter Leute enthält in großer Menge Schärfen, d. h. Bestandtheile, welche zu seiner plastischen Bestimmung sich heterogen verhalten, und unter diesen besonders Phosphate, Harnstoff und Harnsäure, welche fehlerhafte Mischung eigenthümliche Dyskrasieen, Gicht, Urodialysis u. s. w. veranlaßt. Die Serosität des Blutes ist bei Marasmus senilis nicht ungewöhnlich. Es entsteht bei Greisen eine Art von Collapsus sanguinis. Ihr Blut neigt sich zur Auflösung, Fäulniß hin. Nach dem Tode, oder aus der Ader gelassen, geht es rasch in Zersetzung über. Es ist schwärzer, viskoser u. s. w.

Die äußeren Theile alter Leute, Lippen, Finger, Zehen, Nase, Wangen haben, wegen der venösen Beschaffenheit des durchscheinenden Blutes, eine mehr livide als rothe Färbung. Alle Eingeweide sind mit dem dicken theerartigen Blute überfüllt. Am meisten übt die Venosität desselben ihre Herrschaft im Unterleibe, im Stromgebiete der Pfortader, aus. Hier finden die vorzüglichsten Stagnationen statt und begründen Gicht, Hämorrhoiden und eine Menge organischer Krankheiten. Nicht weniger aber erfahren auch die Organe der Brusthöhle und des Kopfes den des belebenden Prinzips ermangelnden Einfluß des venösen Bluts. Die von dicker theerartiger Flüssigkeit überfüllten Gefäße unterliegen, wie schon Galen erinnert, fast der Anstrengung, dieselbe fortzubewegen, und das langsamer bewegte Blut neigt zur Trennung des rothen Theils und zur Gerinnung hin. Stockt nun die plastische Lymphe in den feineren Gefäßen und in dem dazwischen liegenden Zellgewebe, so entsteht Anschoppung und endlich wirkliche Verhärtung der Organe. Selten ist hier gleich anfänglich Entzündung mit im Spiele und die meisten Desorganisationen des hohen Alters sind das Resultat passiver venöser Stagnationen; später kann allerdings im Umkreise derselben sich Gefäßreaction entwickeln. In akuten Krankheiten ist das mit verbrauchten Stoffen geschwängerte und seiner belebenden Eigenschaften großentheils beraubte Blut nicht nur nicht geeignet, zur heilsamen Reaktion der Naturheilkraft mitzuwirken, sondern es vermehrt vielmehr noch das opprimirende Gewicht der Krankheit. Daher tragen auch akute Krankheiten bei Greisen nicht das Gepräge

freier selbstthätiger Reaktion, sondern den Typus der Prostration der Lebenskräfte, des allgemeinen und örtlichen Torpors; sie streben nicht nach heilsamer Krise, sondern neigen sich zur Zersetzung und Auflösung, und sind in dieser Beziehung adynamisch, ataxisch zu nennen. Daher bei alten Leuten der häufige Uebergang von Fiebern und Entzündungen in den typhösen Zustand, welcher aber weniger in anomalem Nervenleben, als in der wahrhaft toxischen Blutmischung begründet ist. Daher endlich die Neigung zu scorbutischen, cachektischen Krankheiten, zu Erweichungen, Verschwärungen, Brand u. s. w.

Man erwarte indessen nicht, daß dieser Zustand der Blutmasse, wie er bisher geschildert wurde, bei Greisen keine Ausnahme erleide. So wie im Allgemeinen auf die Beschaffenheit dieser Bildungsflüssigkeit Temperament und Individualität einen großen Einfluß haben, und die mehr arterielle oder venöse Mischung derselben miterzeugen helfen, so gibt es Greise, in welchen noch ein hinreichender Grad von Arteriellität, der sich durch frischen hellrothen Teint der Gesichtsfarbe, durch eine zarte nicht gerunzelte Haut, durch Lebhaftigkeit aller Funktionen zu erkennen gibt, vorwaltet. Von solchen sagt Fischer *): „Qui habitu laxo, molliore et „florido praediti sunt, et mares et feminae, in illis forma cor„poris externa non adeo graviter a pristina recedit, quin abun„dantia vasorum sanguiferorum cum abundantia floridi sangui„nis, in his senii annis, pristinam egregie conservat." Entzündungen und entzündliche Krankheiten verlaufen bei solchen Constitutionen mit derselben Lebhaftigkeit während der Involutionsjahre, wie in früheren Lebensperioden.

§. 43.

Blutbewegung.

Der freien Blutbewegung setzen sich im Greisen-Organismus mannigfaltige Hindernisse entgegen. Das Centralorgan des Kreislaufs, das Herz, welches durch seine Druck- und Saugkraft den mächtigsten Impuls zu dieser Bewegung ertheilt und gewissermaßen der Regulator der Circulation ist, (Stark), verliert an Energie

*) De Senio etc. p. 57.

seiner Contraktionen, (die selbst nur von der lebhaften Wechselwirkung des durch die im Alter häufig veränderten Kranzgefäße einströmenden Blutes mit der Herzsubstanz abhängen), und ist auf mehrfache Weise verändert; sein Klappenspiel ist gestört. Die Arterien ermangeln ihrer früheren Elastizität und organischen Contraktilität. Die theilweise obliterirten Gefäße des peripherischen Capillarnetzes lassen die andrängende Blutmasse nicht frei wie sonst in die dichter gewordenen Gewebe einströmen; die inneren Organe werden mit Blut überfüllt. Der Gegensatz zwischen Festgebilden und Blut ist nicht mehr lebendig genug, um durch wechselseitige polare Anziehung und Abstoßung das mechanische Moment des Kreislaufs auf organisch-dynamische Weise zu unterstützen.

Die Blutbewegung sinkt besonders in denjenigen Theilen, welche am meisten außerhalb des Bereichs der treibenden Kraft des Herzens liegen, in den vom Centrum entfernteren Capillargefäßen, in den Venen, und dieß um so mehr, da sich der Durchmesser der Venen auch noch im hohen Alter erweitert. Aus der schwachen Blutbewegung entstehen unvollkommene Ernährung, Stockung, variköse Ausdehnung, passive Blutungen, Hämorrhoïden, cachektische, leukophlegmatische Zustände, Desorganisationen u. s. w.

Bevor man genauere Untersuchungen über den Puls alter Leute anstellte, war man allgemein der Meinung, daß der Puls im Greisenalter langsamer werde. Nach Adélon*) ist die Zahl der Herzschläge während einer Minute im Greisenalter 60. Nach Stark**) ist die Zahl der Pulsschläge im Mannesalter 70 — 75, im Greisenalter 65 — 50. Die Untersuchungen von Mitivié und Leuret stehen mit dieser Annahme in geradem Widerspruche. An einem und demselben Tage und zu derselben Stunde (Morgens, im Bette) ließen 100 Schüler von 17 — 27 Jahren in der Veterinärschule zu Alfort einen Durchschnittspuls von 65 Schlägen in der Minute wahrnehmen; 41 gesunde Greise im Bicètre aber, deren Alter im Durchschnitte 71 Jahre betrug, ergaben eine mittlere Pulsfrequenz von 74 Schlägen in der Minute. Wir können die Verlegenheit mancher Autoren, diese Thatsache zu erklä-

*) Physiologie. Vol. III. p. 417.

**) Pathologie, p. 977.

ren, bei einem Rückblicke auf die schon erörterten Veränderungen im Baue des Gefäßsystems der Greise nicht theilen. In dem Zustande von Verknöcherung, Verdickung, Obliteration des arteriellen, und der Erweiterung des venösen Theils dieses Systems liegt Grund genug, daß das Herz seine Anstrengungen und Contraktionen vermehren müsse, um die Hindernisse des Kreislaufs zu überwinden.

Anomaler Rhythmus der Blutbewegung und des Pulses ist bei Greisen wegen der Frequenz organischer Fehler des Herzens, seiner Klappen, der großen Gefäße, der Lungen und anderer Eingeweide äußerst häufig.

§. 44.

Ernährung im engeren Sinne.

Der organische Ansatz ist bei Greisen vermindert. In fast allen Geweben ist Neigung zur Atrophie vorhanden. Der Mangel an gehörig ausgebildetem Chylus, an hinreichend oxydirtem und normal gemischtem Blute, die theilweise Obliteration der Ernährungsgefäße, das Sinken der Lebens- und Anziehungskraft der festen Gebilde zum neu zugeführten Nahrungsstoffe, die Abnahme des Nerveneinflusses sind die Verhältnisse, unter welchen die Ernährung des alternden Organismus leidet. Der Wiederersatz der neugebildeten organischen Molekülen steht nicht mit dem Verluste der entbildeten Theile im Gleichgewichte. Höchstens ist zuweilen die Ernährung nach anomaler pseudoplastischer Richtung hin gesteigert, auf Erzeugung von Aftergebilden gewendet.

§. 45.

Aufsaugung.

Die Aufsaugung geht bei Greisen großentheils mittelst des Venensystems vor sich. Es wird nur eine geringe Menge von reassimilablen Stoffen durch die Lymphgefäße, welche mehr zur Zurückführung der letzteren als zur Fortleitung heterogener Theile bestimmt sind, der allgemeinen Bildungsflüssigkeit wiedergegeben. Die Atrophie der Lymphdrüsen, die theilweise Verschließung der Lymphgefäße, der Mangel an reassimilabeln von den einzelnen Organen abgestoßenen Stoffen, die Abnahme des polaren Verhältnisses zwi-

schen Bildungsflüssigkeit und Gewebe erklären die Verminderung der aufsaugenden Funktion im Greisenalter. In Folge derselben entstehen leicht wässrige Ansammlungen. Aus eben diesem Grunde ist aber der Greis auch mehr gegen contagiöse und miasmatische Krankheiten gesichert. Arzneiliche Stoffe haben weniger Wirksamkeit, als in früheren Lebensaltern.

§. 46.

Sekretion.

Aus der neueren physiologischen Ansicht, daß das Sekretum nichts anderes sey, als der Ueberschuß des für die Ernährung des Organs nicht ganz verbrauchten spezifischen Bildungsstoffs, erklärt sich leicht und ungezwungen, warum sich im Allgemeinen im hohen Alter die Sekretionen vermindern, da nicht einmal hinreichendes Bildungsmaterial vorhanden ist, um für die Ernährung des Organs zu genügen. „Allgemeine Lebensschwäche im höheren Alter", sagt Stark*), „hat Verminderung aller Sekretionen zur Folge. Wenn „der Organismus sich selbst zu erhalten zu schwach wird, kann er „nichts Ueberschüssiges mehr produziren. Die Bildungsthätigkeit „reicht weder über die Gränzen des ganzen Organismus, um zu „zeugen, noch auch zuletzt über die des einzelnen Organs, um zu „sezerniren."

Hiebei muß aber wohl der Unterschied zwischen Sekret und Exkret festgehalten werden. Die Sekreta sind im normalen Lebenszustande belebte, bildungsfähige Stoffe, welche organische die Plastik unterstützende Zwecke innerhalb des Organismus zu erfüllen haben, wogegen die Exkreta heterogene, völlig verlebte und unbrauchbar gewordene Stoffe sind. Erstere sind Assimilations-, letztere Destruktionsprodukte. (Stark.) Da es jedoch Flüssigkeiten unter der Zahl der Aussonderungen gibt, welche dieser Begriffsbestimmung nach mit gleichem Rechte zu den Se- und Exkretis gerechnet werden können, so geschieht es, daß oft in der Periode der Involution manche Sekretionen vermehrt zu seyn scheinen, obgleich sie es im Wesentlichen nicht sind. Denn nur die exkrementitiellen Bestandtheile des Sekrets sind im Uebermaße vorhanden, nicht ihre

*) l. c. p. 1026.

bildbaren, assimilationsfähigen, wie sich überhaupt der Greisenorganismus durch Ueberschuß des Exkrementitiellen, Destruirten, Entbildeten auszeichnet. So nehmen denn im Greise alle Ausscheidungen mehr den Charakter der Ex-, als den der Sekretionen an, und selbst in die Ernährung der Organe werden exkrementitielle Stoffe (Phosphate, Urate u. s. w.) aufgenommen.

Indem das Bildungsstreben des secernirenden Organs auf die destruirende Seite hingewendet ist, können bei Greisen die Sekretionen selbst den colliquativen Charakter annehmen. Diese destruktive Tendenz des Absonderungsprozesses wird durch die Beschaffenheit der nur wenig plastische Bestandtheile enthaltenden, nicht hinreichend oxydirten, mit exkrementitiellen Stoffen übersättigten Bildungsflüssigkeit und durch das Darniederliegen der polaren Anziehung der organischen Festtheile begünstigt.

Mehrere Sekreta bedürfen eines großen Aufwands organischer Kraft, um in normaler Qualität abgesondert zu werden; so z. B. Samen und Höhlendunst. Die Absonderung des ersteren hört im hohen Alter ganz auf; schon früher verliert der Samen seine Zeugungsfähigkeit; statt des Höhlendunstes lagert sich tropfbar flüssiges Serum in die Höhlen und das Zellgewebe ab, weil die geschwächte Lebenskraft der Greise, die verminderte Temperatur den Dunst nicht mehr gasförmig expandirt zu erhalten vermag. Der Lebensturgor schwindet und es bildet sich wässrige Ansammlung in den Höhlen und im Zellgewebe.

Manche Sekretionsorgane werden im hohen Alter atrophisch, manche desorganisirt, scirrhös; ihre Abscheidung wird dadurch beschränkt oder aufgehoben. Treten andere Sekretionen nicht vicarirend für sie ein, oder bleibt das zur Ausscheidung Bestimmte im Körper zurück, so entsteht Dyskrasie.

Durch den Mangel flüssiger Theile werden Sekreta und Exkreta im hohen Alter consistenter. Der Schleim der Mukosae wird zäh, glasartig, pituitös, die Galle dick, theerartig. Die Sekreta und Exkreta werden durch diese Verminderung des Wassergehalts schärfer, nehmen eine reitzendere Beschaffenheit an, erregen entzündliche Reaktion, Schmerz, Krampf; sie neigen zur anorganischen Krystallisation, zur Conkrementbildung. Consistenz, Schärfe und Neigung

zur Conkrementbildung werden auch noch durch das längere Verweilen der Se- und Exkreta in den Höhlen und Kanälen, deren Contraktilität gesunken ist, vermehrt.

Die chemischen Eigenschaften der Sekreta sind im hohen Alter wesentlich verändert. Bald sind sie mehr basisch, bald mehr sauer oder salzigt und werden dadurch scharf; bald sind sie wieder zu indifferent und fade. Auch ihren organischen Eigenschaften nach werden sie unvollkommener, enthalten weniger Kügelchen. Zwar hat Prof. R. Wagner noch bei 60 und 70jährigen Männern Saamenthierchen gefunden; doch scheint ihre Anzahl vermindert zu seyn. Ueber die übrigen Sekreta sind in dieser Beziehung genauere Untersuchungen zu wünschen.

Die Sekreta haben bei alten Personen meist eine dunklere Färbung, welches von der Beimischung kohlenstoffigen Pigments herrührt; so ist der Schleim gelb, grünlich; der Lungenschleim oft selbst mit schwarzem Pigment gemengt; auch die serösen Sekreta sind zuweilen gelb.

§. 47.

Exkretion.

Wenn schon in früheren Lebensperioden die Exkreta bestimmtere chemische Differenzen darbieten, als die Sekretra, so ist dieß noch weit mehr in der Periode der regressiven Metamorphose der Fall. Im Harne häuft sich Harnstoff, Harnsäure, Phosphorsäure allein oder mit erdigen Basen verbunden, im Hautexkretum Phosphor- und Harnsäure an; durch die Lungen wird statt der Kohlensäure zuweilen Schwefelwasserstoff ausgehaucht. Die Exkreta der Greise neigen zur schnellen Zersetzung, Fäulniß hin; ihr Harn, ihre Hautausdünstung und Exkremente zeichnen sich durch penetranten Geruch aus.

„Der Harn enthält die meisten entbildeten Bestandtheile des Organismus", sagt Stark*), „und es spiegelt sich in ihm allein daher die ganze destruktive Seite des Lebensprozesses am vollkommensten." Die festen Stoffe überwiegen im Harne der Greise die flüssigen, er wird consistenter, sein spezifisches Gewicht vermehrt

*) Pathol. p. 1150.

sich, er macht leichter Bodensätze, ist oft trüb; es mangelt ihm die nöthige Wärme, um die minder löslichen Stoffe aufgelöst zu erhalten; der von Alten gelassene Harn ist saurer als der von Kindern, neigt zur Conkrementbildung, ist dunkel roth, sein Geruch ammoniakalisch.

Harnschärfe (Urodialysis) und ihre Folgen entstehen beim Greise zuweilen, selbst ohne daß die Harnabsonderung vermindert ist, durch Ueberladung der Blutmasse mit exkrementitiellen Stoffen, welche eigentlich dazu bestimmt sind, durch die Nieren ausgesondert zu werden, aber in so großer Menge vorhanden sind, daß die Thätigkeit dieser Organe nicht diesem Zwecke genügt.

Die Schärfe des Harns ist zuweilen Ursache des häufiger bei Greisen sich wiederholenden Dranges zum Harnlassen, indem schon geringe Mengen desselben die Blase zu Zusammenziehungen reitzen.

Aus Mangel an Schleimabsonderung im Darmkanale, aus Trägheit der peristaltischen Bewegung, in Folge des Verlusts der Contraktilität der Muskelhaut des Darmkanals, sind die Stuhlentleerungen bei Greisen seltner; die Fäces sind meist hart, zäh, fest, oft steinhart, zuweilen zu Scybalis zusammengeballt. Sehr oft gehen Speisenreste unverdaut mit ab.

Von der Absonderung der Haut wurde bereits früher gesprochen.

§. 48.

Temperatur.

Die geringere Lebhaftigkeit des organischen Bildungsprozesses, der dabei statt findenden chemischen Veränderungen, die Abnahme des Nerveneinflusses, die Unvollkommenheit des Athmungsprozesses, die unvollständige Arterialisation des mehr venösen Blutes, die Beschränkung des freien Kreislaufs, der Mangel an Muskelbewegung, das Schwinden des Fettpolsters, — alle diese Verhältnisse zusammengenommen erklären genügend die Abnahme der organischen Wärme bei Greisen, ihre größere Empfindlichkeit gegen die Einwirkung äußerer Temperaturveränderungen. Diese ist um so fühlbarer in Theilen, welche weit vom Herzen entfernt sind. Alte Personen klagen häufig über Kälte an Händen und Füßen. Auch die inneren Lebensprozesse ermangeln der zu ihrem gehörigen von Statten Gehen nothwendigen Entwicklung thierischer Wärme.

§. 49.

Bewegung und Empfindung.

Die Bewegungskräfte nehmen beim Greise mit der Ernährung der Bewegungsorgane ab. Der Greis wird schwach, sein Gang wankend, seine Bewegung zitternd, zuletzt selbst unmöglich. Das Empfindungsvermögen stumpft sich ab. So wie es jedoch Greise mit sehr beweglichem Gefäßsysteme giebt (p. 67), so findet man unter ihnen auch Individualitäten, deren Sensibilität, im Widerspruche mit dem gewöhnlichen Zustande dieser Lebensperiode, außerordentlich lebhaft ist.

Das Gesicht nimmt ab; mit der Verminderung des Brechungsvermögens der durchsichtigen Medien des Auges wird der Greis leicht fernsichtig; nahe Gegenstände scheinen ihm verworren und er ist oft genöthigt, sich convexer Brillen zu bedienen, um diesem Gesichtsfehler zu Hülfe zu kommen. Oft nimmt aber auch die sensorielle Kraft der Nervengebilde des Auges ab und es entsteht diejenige Gesichtsschwäche, welche man Amblyopia senilis genannt hat. — Auch das Gehör verliert an Schärfe; Greise werden oft taub und der Verlust dieses Sinnes wirkt merklich auf ihre Gemüthsstimmung zurück. Sie werden dadurch mürrisch, verdrießlich, indem sie sich durch die Infirmitäten des Alters immer mehr den Vergnügen des gesellschaftlichen Lebens entrückt sehen. — Der Tastsinn geht theilweise verloren. Die minder geschickten, unbeweglicheren Hände und Finger, die Rauhigkeit und Dicke der Oberhaut, die geringere Empfindlichkeit der Nervenpapillen sind nicht mehr geeignet, kleinere Gegenstände zu unterscheiden, Handarbeiten, welche einen gewissen Grad von Vollkommenheit des Tastsinns erfordern, zu unternehmen u. s. w. Für den stumpfen Geschmackssinn der Greise sind schärfere Alimente, stärkere Getränke nothwendig, um ihn zu reizen und zu erregen. Am wenigsten leidet der Geruchssinn im hohen Alter.

Der Schlaf des Greisen ist kurz. Da er sich wenig bewegt, da sein animalisches Nervensystem in geringer Thätigkeit ist und nur wenig Nervenkraft verbraucht wird, so ist die Ruhe während des Schlafs auch weniger Bedürfniß für ihn. Lange dauernder Schlaf alter Personen artet leicht in Sopor, in apoplektische Leiden aus. Die Organe scheinen während desselben zu träge zu werden, die Funktionen den nothwendigen Stimulus animalischen Nervenimpulses zu lange zu entbehren. Schlaflosigkeit hat jedoch keine geringeren schädlichen Wirkungen für Greise.

§. 50.

Seelenleben.

Die intellektuellen Kräfte der Greise erhalten sich oft länger ungestört, als die physischen. Die Erfahrung eines langen Lebens hat den Verstand des Greisen gereift und die Weisheit des hohen Alters ist sprichwörtlich geworden. Aber auch das geistige Leben des Greisen nährt sich mehr aus dem schon vorhandenen Stoffe, als daß es durch frische Aufnahme von äußeren Eindrücken Zuwachs erhält. Diejenigen geistigen Funktionen, welche der körperlichen Ernährung, der Verwandlung des von außen zugeführten Materials in das innere Selbst gleichen, sind im Sinken. Die Eindrücke der Sinnesorgane sind unvollkommen und verleiten den Greis in Betreff der ihn umgebenden Außenwelt zu falschen Begriffen und Urtheilen. Nur seine Erfahrung kömmt ihm hier zu Hülfe und vermag seine Irrthümer zu berichtigen. Die Einbildungskraft ist beim Greise erloschen; er sieht meist die Zukunft schwarz und trübe vor sich, ist ernst und wenig empfänglich für Freude. Sein Gedächtniß schwindet; doch bleibt ihm die Erinnerung für die Begebenheiten der Jugend frisch und hier scheint sich das Gesetz zu wiederholen, daß im alternden Geiste wie im alternden Körper jene Thätigkeiten, welche am frühesten auftraten, am längsten lebenskräftig bleiben.

Der Greis ist aufmerksam, denkt gründlich über das Einzelne nach, dringt in die Tiefe der seinen Geist beschäftigenden Gegenstände. Bedachtsamkeit und Tiefsinn machen früherem Leichtsinn Platz. Dem Greise gebührt die Ehre eines besonnenen reifen Urtheils. Seine Entschlüsse tragen das Gepräge tiefen Nachdenkens, langer Erfahrung. Das Feuer der Affekte und Leidenschaften ist in ihm verglommen; er bleibt frei von den Stürmen, die sonst sein Gemüth in Aufruhr setzten. Mit Ruhe und mit dem Bewußtseyn der Vergänglichkeit von Freude und Schmerz sieht er auf die Begebenheiten, in deren Mitte er sein kurzes Daseyn fristet. Die Gegenwart hat an Werth für ihn verloren; er lebt im Rückblicke auf eine Vergangenheit, deren Erinnerung lebhaft in ihm ist und die ihn zum intoleranten Censor der Gegenwart, deren Schattenseite er gerne zum Nachtheile der Zeitgenossen mit der Lichtseite seiner Jugendepoche vergleicht, macht. Der Greis wird leicht egoïstisch, mißtrauisch, abergläubisch, menschenscheu, geitzig, klein-

müthig. Manche alte Leute zeichnen sich durch Irritabilität des Gemüths, Zornmüthigkeit, mürrisches, intolerantes Wesen aus und werden für ihre Umgebung zur Last und Plage *). Bei manchen Greisen entspricht dem zunehmenden Starrwerden der organischen Gewebe eine Art von Gefühlsstarrheit, geistiger Apathie und Anästhesie, welche ihr Gemüth unzugänglich für Leid und Freud macht. Diese psychische Gleichgültigkeit, welche mit dem Sinken der Lebenskraft in Zusammenhang steht, kann in Lebensüberdruß und in Selbstmord ausarten.

Drittes Kapitel.

Würdigung der klimakterischen Periode in ihrem Verhältnisse zum Greisenalter.

„Corpus tum, cum menstrua parant in perpetuum abire, majorem in modum videtur laborare, et minus valet morbos aut veteres cohibere, aut depellere novos; qui proinde hoc tempore praecipue ingravescunt curatuque difficillimi sunt."

Heberden.

§. 1.

Der Uebergang des mittleren oder reifen Lebensalters in die Involutionsperiode verdient eine besondere Betrachtung, insoferne er als eine Entwicklung, als Umschwung des menschlichen Lebens gewürdigt werden muß und alle wesentlichen Charaktere eines Entwicklungsvorganges an sich trägt.

Dieser Entwicklungsvorgang ist von dem wichtigsten Einflusse auf die Krankheiten des hohen Alters, welche häufig in demsel-

---

*) „Multa senem circumveniunt incommoda; vel quod
Quaerit, et inventis miser abstinet, et timet uti:
Vel quod res omnes timide gelideque ministrat:
Dilator, spe longus, iners, avidusque futuri,
Difficilis, querulus, laudator temporis acti
Se puero, censor castigatorque minorum."
(Horat.)

ben ihren Ursprung nehmen. Gerade in jener Periode, in welcher sich dieser Umschwung vollendet, während welcher die Bildungsthätigkeit zur Herstellung des Gleichgewichtes zwischen den oszillirenden organischen Systemen und Funktionen in Anspruch genommen ist, gewinnen die äußeren schädlichen Potenzen mehr Gewalt über die schwächere Widerstandskraft des Organismus, da diese vorzugsweise auf die Entwicklungsmetamorphose gerichtet ist; in jener Periode sind daher Erkrankungen häufig; hier wird oft der Keim zu später sich vollkommen entwickelnden pathischen Zuständen gelegt.

Die Gefahr der Krankheitskeimung ist während dieses Lebensumschwungs um so größer, als die Lebensform des mittleren und des höheren Alters, der stationäre Zustand der Bildung im ersteren, und der rückschreitende Gang derselben im letzteren, das Erlöschen der Sexualfunktion, wodurch sich diese Altersperiode vor jener charakterisirt, eine solche Differenz in den Lebenszuständen bedingen, daß es eines bedeutenden Aufwandes von Selbsterhaltungskraft bedarf, um das Individuum glücklich über diese Klippe hinwegzuführen.

Diese Entwicklung gehörig zu leiten, ihre Verwirrungen und Anomalien zu verhüten und auszugleichen, ist eine der Hauptaufgaben für den Arzt, um ein gesundes hohes Alter zu begründen.

§. 2.

Das Wesen der **Entwicklungen, Lebensumschwünge** ist die auffallende und wesentliche Veränderung in der Gesammtharmonie der Funktionen, welche in dem natürlichen Fortschritte des Lebens begründet ist. Evolution und Involution (beides verschiedene Entwicklungsperioden des Gesammtlebens) unterscheiden sich dadurch, daß jene Veränderung vom Erwachen von vorher ganz ruhenden Organen, diese vom Zurücktreten und Erlöschen ihrer Funktionen begleitet ist. In beiden Fällen tritt aber eine bedeutende Veränderung in den übrigen noch thätigen Verrichtungen ein. Während manche Organe ihre bisherigen Funktionen ganz einstellen, ändern andere die Art ihres Thätigseyns auffallend um. Die in Thätigkeit bleibenden Organe erlangen ein relatives Uebergewicht über die übrigen und die für den Begriff der Gesundheit wesentliche Harmonie der Funktionen wird gestört.

§. 3.

Während des mittleren Lebensalters sind die Lebenskräfte gleichmäßig in ihrer Wirkung auf den Zweck der Erhaltung der Gattung und des Individuums gerichtet. Mit dem Eintritte der klimakterischen Periode ermattet der Trieb der Bildung, welcher sich bisher theilweise nach der Geschlechts-Sphäre hingewendet hatte und das Uebermaß plastischer Kraft zum Zwecke der Fortpflanzung verbrauchte, und mit dem Sinken des Triebes schwinden zugleich die Organe, die zur Verwirklichung dieses Zweckes bestimmt waren.

Aber wie es Gesetz der früheren Entwicklungstufen des Lebens ist, daß polarisch neben dem Verschwinden von Thätigkeiten andere gleichzeitig neu erwachen, so scheint sich hier dasselbe Gesetz in krankhafter carrikirter Art wiederholen zu wollen, so daß neben dem Erlöschen des geschlechtlichen Bildungstriebs die Plastizität, gleichsam unwissend, wohin sie sich zu wenden habe, pathisch dieses oder jenes Organ zum Heerde ihrer mit der Harmonie des Organismus unverträglichen Wirkung wählt und in Pseudoplasmen, jene häufigen Folgen des klimakterischen Umschwungs und Satelliten der Involutionsperiode, entartet. Auf solche Weise erklärt und löst sich der scheinbare Widerspruch, der zwischen jener in den üppigsten Desorganisationen sich offenbarenden Hyperplastizität und der in jeder anderen Beziehung gesunkenen vegetativen Thätigkeit bei Greisen besteht. Die Spaltung der reproduktiven Thätigkeit in geschlechtliche und individuell ernährende dauert hier gleichsam noch fort, nur mit dem Unterschiede, daß die erste entartet ist und ihre für die Gattung frucht- und zwecklosen Bemühungen in falscher für das Individuum verderblicher Richtung erschöpft. Wie nun das Greisesleben überhaupt mehr und mehr der äußeren Natur und zwar ihren niedersten Bildungen, ja selbst dem Unorganischen sich zuwendet, so offenbart sich auch ein ähnliches Bestreben in dieser pseudoplastischen Geschlechtsthätigkeit. So kömmt es, daß diese Pseudoplasmen große Aehnlichkeit mit den niedrigeren Organismen, den Parasiten, haben, sich aber wegen ihres Ursprungs aus der Geschlechtsrichtung des Lebens einer großen Selbstständigkeit und einer intensiveren Lebensenergie erfreuen, als der Organismus, welchem sie entsprießen und den sie zuletzt zum Behufe ihres eigenen Wachsthums verzehren und aufreiben. Oft entwickeln sich diese

Pseudoplasmen vorzugsweise in den Organen, welche früher der Sitz geregelter geschlechtlicher Thätigkeit oder dazu bestimmt waren, z. B. in dem Uterus, den Ovarien, den Brüsten, den Hoden.

§. 4.

Die klimakterische Periode charakterisirt sich durch gewisse Erscheinungen, deren Kenntniß und Beachtung für den praktischen Arzt von großer Wichtigkeit ist. Bei dem weiblichen Geschlechte, bei welchem dieser Vorgang aufs Innigste mit dem Erlöschen des sexuellen Lebens zusammenhängt, prägen sich die klimakterischen Verminderungen in weit schärferen Zügen, als beim Manne aus.

Die klimakterische Periode tritt bei Frauen zwischen dem 45 — 50sten Jahre (nach Stark mit dem 49sten Jahre), bei Männern später mit der Rückbildung der Geschlechtssphäre ein. Diese Eintrittszeit ist aber vielen Variationen unterworfen, welche von mancherlei Verhältnissen, Klima, Lebensweise, Individualität, Temperament u. s. w. abhängen.

Bei Frauen ist diese Periode durch das Aufhören des Menstrualflusses, bei Männern, wenn früher Hämorrhoiden zugegen waren, oft durch das Aufhören oder die Abnahme der blutigen Ausscheidung durch den After bezeichnet. Gleichzeitig sinkt die Thätigkeit des Bewegungs- und Respirationssystems und der mit beiden auf consensuelle Weise so nahe verwandten Harnwerkzeuge*).

Frauen sind während dieser Periode mehr zu Krankheiten geneigt, als Männer, so wie auch das erwachende Geschlechtsleben mehr Mädchen als Jünglinge zum Erkranken disponirt**). Jedoch soll nach Benoiston de Chateauneuf***) die Sterblichkeit unter den Frauen in dieser Lebensperiode nicht bedeutender als in den übrigen seyn.

Das Ausbleiben der blutigen Sekretionen der Beckenorgane kann entweder auf plötzliche Weise statt finden, oder der Menstrualfluß nimmt allmählig ab, bleibt ein, zwei oder mehrere Male weg, erscheint dann wieder, verschwindet noch einmal, kömmt endlich im-

*) Stark, l. c.

**) Casper's Beiträge zur med. Statist. p. 47.

***) Ueber die Sterblichkeit der Frauen im Alter zwischen 40 und 50 Jahren. Paris, 1823.

mer seltner, bis er zuletzt ganz aufhört. Diese letztere ist die günstigere Form und ein Zeichen, daß die Schwankung der Blutströmung und die Störung des Gleichgewichts allmählig zur Ruhe kömmt. Endlich gibt es eine dritte Form, unter welcher diese blutige Sekretion verschwindet, dadurch ausgezeichnet, daß zuletzt noch heftige, öfter wiederkehrende Blutflüsse statt finden, welche zuweilen das Leben durch unmittelbaren Blutverlust gefährlich bedrohen. Diese Art der Menstrual-Cessation ist insoferne ungünstig, als sie leicht zu örtlichen Krankheiten der Beckenorgane Veranlassung gibt. Als Ausnahme sind jene Fälle zu betrachten, wo die Menses mit abwechselnden Unterbrechungen bis zum 60sten Jahre und noch länger andauern.

Die gewöhnlichsten Symptome, welche diese Periode, nicht bloß bei Frauen, sondern auch bei Männern begleiten, sind: Allgemeine Wallungen, welche sich durch fliegende Hitze, plötzlich errötheńde Wangen, heiße, brennende Handteller, vollen wellenartigen Puls mit fliegenden Schweißen ankündigen. Das Capillargefäßnetz der Haut, besonders des Gesichts, entwickelt sich auffallend und bildet die in diesem Alter so häufige Kupferröthe, auch wohl Hautausschläge. Congestionen peripherischer Theile sind günstig, da dadurch meist die inneren Organe geschützt bleiben. Oft findet häufiges Nasenbluten statt, sowohl bei Männern als bei Frauen. Zuweilen klagen sie über Kälte, Frostigkeit, besonders der Füße, die durch Nichts zu erwärmen sind; dann stehen immer innere Congestionen und Affektionen zu befürchten. Die Wallungen gehen oft gegen Kopf, Lungen, Magen; es entstehen Hämorrhagien, apoplektische Anfälle, Blutbrechen, Blutspeien, Pfortaderleiden u. s. w.

Mit diesen auf Oscillation des Gefäßsystems deutenden Erscheinungen sind oft andere verbunden, welche aus dem Reflexe des Lebensumschwunges in das Gebiet der Sensibilität und der geistigen Sphäre entstehen; allgemeine Mattigkeit (eine Art von Involutions-Chlorose), Gefühl von Unbehaglichkeit, Unlust zu den gewohnten Beschäftigungen, Veränderung der Gemüthsstimmung, Kopfweh, Schwindel u. s. f.

Zuweilen läßt sich aus früheren Anomalien des Menstrualflusses vermuthen, daß das Erlöschen der Sexualfunktionen nicht ohne

Störung der Gesundheit statt finden werde. Die Erfahrung lehrt, daß Frauen, bei welchen sich diese Sekretion im Anfange unter Schmerzen und Beschwerden entwickelte, welche unfruchtbar blieben, welche häufig an nervösen Zufällen, an Störungen der Geschlechtsverrichtungen, an Schleimflüssen der Genitalien litten, unter weit mehr Gefahren die klimakterische Periode überstehen, als diejenigen, welche in dieser Beziehung keiner Abweichung vom Normalzustande unterworfen waren.

Die Lebensform, welche zuletzt als Facit jener Revolution zurückbleibt, charakterisirt sich durch Verminderung der Arteriellität, der Muskelthätigkeit, des oxydirenden Respirationsaktes, durch relatives Ueberwiegen der Venosität, durch Herrschaft der Abdominalsphäre, Erhöhung der Funktion der Leber und der Thätigkeit des Gangliensystems auf Kosten des animalischen Nervensystems.

§. 5.

Aus dem bisher Gesagten erhellt der wichtige Einfluß, welchen der klimakterische Lebensumschwung auf die Gesundheit des späteren Alters ausübt, und daß er durch anomale Richtung die Aussaat der verderblichsten Keime werden könne. Damit dieser Entwicklungsvorgang nicht zum Nachtheile des Individuums ausarte, ist zu wünschen, daß die ihn begleitende Umwandlung langsam und gemessen erfolge, daß das Geschlechtsleben allmählig und nicht plötzlich erlösche, und der Rest brachliegender Bildungsthätigkeit auf Kräftigung des individuellen verwendet werde. Dieses geschieht zuweilen, und es ist Thatsache, daß manche Individuen, zur Zeit des Erlöschens der Geschlechtsfunktionen nach der vegetativen Seite hin auffallend gewinnen, an Körperumfang merklich zunehmen; es tritt, um mit dem würdigen Hufeland zu reden, eine Art von Verjüngung ein. Diese glückliche Wendung findet namentlich bei bisher blutarmen Individuen statt, oder bei solchen, welche an zu häufiger oder heftiger Menstrualblutung litten. Bei anderen gewinnt nicht gleichmäßig die Ernährung aller Organe, sondern jenes Uebermaß von Plastizität erschöpft sich in Fettbildung.

§. 6.

Wallungen des Gefäßsystems, Hautausschläge, Blutungen, welche in diese Periode fallen, behandle der Arzt als Entwicklungs-

zustände; als solche bedürfen sie nicht eines ebenso energischen Eingreifens, als wenn sie selbstständig, durch andere Ursachen veranlaßt auftreten. So vermögen hier kleine, aber öfter wiederholte Aderlässe, leichte kühlende Abführmittel aus der Klasse der Mittelsalze, das Elixir acidum Halleri u. dgl. den anscheinend heftigen Gefäßsturm bald zu dämpfen; der Arzt muß mit diesen Mitteln um so geitziger haushalten, als diese Epoche der Blutschwankung oft Jahre lang dauert und die Kranken nur durch ein ruhiges Temporisiren ohne Schaden hindurchgeführt werden. Stets habe aber der Arzt bei Behandlung der Alterskrankheiten sein Augenmerk auf jenen Entwicklungsvorgang und ermittle den etwaigen Zusammenhang zwischen beiden Zuständen. Manche Krankheiten dieser Periode lassen sich im Beginne leicht heben, wenn der Arzt versteht, die Pseudoplastizität von den edleren Organen abzulenken und ihr durch Fontanellen, künstliche Geschwüre oder durch Antreibung der natürlichen Se- und Exkretionen eine für das Gesammtleben unschädliche Richtung zu geben. Hat aber dieser anomale Trieb nach Afterbildung in dem Organismus Wurzel gefaßt, hat er ein Aftergebilde erzeugt, so ist er schwer mehr auszurotten. Seinem pathischen Walten muß also in der Periode des Keims, der Krankheitsanlage entgegengewirkt werden.

Viertes Kapitel.

Aetiologisches und Hygiänisches.

„Ergo non indignum meditari videatur, si quis in hasce leges inquirit; „quo clarius innotescat, unde vivendi spatium contrahi solet; atque etiam „quod in rebus gerendis impedimento est, unde infirmitas naturas valentes „ac bonas celerius aliquando occupat; et qui tandem non raro evenit, ut, „quanquam homines vivi perstent, adversa tamen valetudine laborent, „ideoque, imposterum sibi necessariisque suis inutiles, quasi defuncti ha„beantur.“ (R. Welsted, de aetate vergente. Lond. 1724. p. 4.)

§. 1.

Selten nur erreicht der Mensch das für seinen individuellen Organismus möglichst höchste Lebensalter. Früher oder später un-

terliegt er der Anfeindung der mannigfaltigen auf ihn einwirkenden schädlichen Potenzen, und Krankheit endet frühzeitig ein Leben, welches unter günstigeren Verhältnissen einer längeren Dauer fähig gewesen wäre. Longävität und Prämaturität des Lebensalters sind relative Begriffe. So wie es keine bestimmte Norm und Zahl der Jahre gibt, nach welcher sich Beginn und Ende der einzelnen Lebensperioden messen und berechnen lassen, so sind die Umstände, unter welchen die Lebensdauer kürzer oder länger sich hinauszieht, außerordentlich verschieden. Nur ein mittlerer Durchschnitt läßt sich ziehen, den der eine Mensch erreicht, während ein Anderer ihn überschreitet und ein Dritter endlich hinter ihm zurückbleibt. Die Ursachen, welche diese verschiedenen Verhältnisse bedingen, sind bald in der körperlichen Anlage, bald auch in der besonderen Art von Einwirkung äußerer Einflüsse, bald in beiden Umständen begründet, und lassen sich keineswegs immer mit Bestimmtheit angeben.

Die Beispiele von sehr hohem Lebensalter einzelner Individuen und ganzer Völkerstämme waren in früheren Zeiten häufiger, als in unserem Zeitalter. Wenige Individuen erreichen bei uns ein über 100 Jahre hohes Lebensalter. Quetelet*) zählte am 1. Januar 1831 in Belgien 16 Personen von 100 und mehr Lebensjahren. Die drei Aeltesten unter diesen Ueberhundertjährigen waren 104, 110 und 111 Jahre alt.

Gewisse Länder, namentlich des Nordens, Rußland, Schweden, Norwegen, Irland zeichnen sich durch die Prärogative eines hohen Lebensalters aus. In hochliegenden Gegenden gibt es mehr alte Leute, als in tiefliegenden. Die Berge von Schottland, Wallis, der Auvergne und der Schweiz haben mehr Beispiele von hohem Lebensalter geliefert, als die flachen niederländischen, deutschen und polnischen Staaten. Vergleicht man die ungeschwächte Körperkraft und die die physische Entwicklung besonders begünstigende Lebensweise unserer Voreltern, ihre geringere geistige Verfeinerung mit der jetzt herrschenden Vernachlässigung körperlicher Ausbildung und Gesundheit, welche fast einzig dem Moloche der sogenannten Civilisation und dem geistigen Sybaritismus hingeopfert wird, so

*) Quetelet, über den Menschen und die Entwicklung seiner Fähigkeiten. Deutsche Ausgabe v. Riecke. Stuttg. 1838. p. 157.

wird man die größere Zahl von Beispielen hohen Lebensalters in früheren Zeiten erklärlich finden. Völker, welche auf niedrigerer Stufe der Kultur stehen, und Individuen, welche durch ihren Stand und ihr Gewerbe auf körperliche Arbeit ohne geistige Anstrengung angewiesen sind, erreichen ein weit höheres Lebensalter, als Nationen und Personen, bei welchen die entgegengesetzte Richtung humaner Ausbildung vorwiegt. Die meisten Beispiele hohen Alters finden sich in den niedrigen, weniger sittenverdorbenen, an Entbehrung, Mäßigkeit, Arbeit gewöhnten Ständen, bei Landleuten, Gewerbsleuten. Von den 16 Ueberhundertjährigen, welche Quetelet anführt, war keiner Soldat gewesen; alle waren verheirathet gewesen oder waren es noch, und lebten im Allgemeinen in sehr beschränkten Verhältnissen.

Nicht zu vergessen ist, daß mit der progressiven Fortpflanzung des Menschengeschlechts sich die Seuchen und Keime hereditärer Krankheiten, jene unzertrennlichen Gefährten der Geselligkeit und des Zusammenlebens, theils vermehrt, vervielfältigt, theils an intensiver Verderblichkeit gewommen haben und somit keinen geringen Antheil an der Verkürzung des Menschenlebens haben.

Daß im Norden Thiere und Menschen im Allgemeinen ein höheres Lebensalter erreichen, als in südlichen Ländern, scheint davon abzuhängen, daß die Kälte und rauhen Witterungseinflüsse, welchen die Organismen in ersteren von Geburt an ausgesetzt sind, ihre Widerstandskraft stärken und stählen, so daß sie länger auszudauern vermögen. Die Hitze entnervt und ist rascher Zeitigung, aber auch schnellerem Verblühen günstig. Auch ist bei vielen der nordischen Völker der Culturzustand ein solcher, wie er oben nach seinen Hauptzügen geschildert wurde, und durch welchen der vorzugsweisen körperlichen Entwicklung kein Eintrag geschieht. Nach den neuesten Mortalitätsberechnungen findet in Belgien und Preussen eine schnelle Abnahme der Lebensdauer zwischen 60 und 65 Jahren statt.

§. 2.

Die wahre und einzig mögliche Makrobiotik besteht darin, alle jene Einflüsse sorgfältig zu vermeiden, welche das Lebensende rascher, als es bei naturgemäßer Lebensweise der Fall seyn würde,

herbeiführen, das glimmende Flämmchen der Vitalität schnell verzehren. Die Träume und Phantasieen mystischer Zeitalter, in welchen man auf andere Weise, als durch vernünftige Hygiänik zu diesem Zwecke zu gelangen hoffte, sind heutzutage nur mehr historisch merkwürdig. Vergebens suchten die Alchymisten nach einer ersten Materie, mit welcher sie Steine in Gold und den Greis in einen Jüngling verwandeln zu können glaubten. Lügenhaft rühmten sich Paracelsus, St. Germain und Cagliostro des Besitzes geheimer verjüngender Arzneien. Eitel waren die Hoffnungen, durch Transfusion des Bluts, oder durch den Athem und die Ausdünstung junger Personen neues Leben dem Greisenkörper mitzutheilen. Kein Greis ist in Dr. Graham's himmlischem Bette wieder zum Jüngling geworden. Nicht fruchtbarer an Resultaten war die durch die iatrochemischen Systeme erweckte Idee des Dr. Valli*), durch Kleesäure den Ueberschuß der phosphorsauren Kalkerde zu zähmen und das Leben vielleicht auf ein Jahrhundert ausdehnen zu können, oder der Gedanke von Maupertuis und Franklin, das Leben durch Unterbrechung zu verlängern.

Die Kunst, das Leben zu verlängern, hat es damit zu thun, die Bedingungen des Lebens, innere sowohl als äußere, dergestalt zu reguliren, daß weder eine unerwartete und zufällige Unterbrechung des Lebensprozesses statt finde, noch auch die successiv eintretenden und unaufhaltbaren Metamorphosen des Greisenalters übereilt und vorzeitig begünstigt werden. Aetiologie der Alterskrankheiten und Makrobiotik ergänzen sich daher gegenseitig, insoferne die Kenntniß der schädlichen Potenzen auch am sichersten die Kunst, sie zu vermeiden und das Lebensende zu verzögern lehrt.

§. 3.

Wenn man die Krankheitsursachen überhaupt in innere und äußere, in prädisponirende und occasionelle unterscheidet, so läßt sich sagen, daß der prädisponirende Faktor in der Erzeugung der Alterskrankheiten der wichtigere sey. Es ist dieß so zu verstehen, daß schon unbedeutende Gelegenheitsursachen, welche auf alte Personen von außen einwirken, die innere Krankheitsanlage, welche die unzertrennliche Begleiterin der Involution ist, zur wirk-

*) Entwurf eines Werks über das hohe Alter. Uebers. Wien 1796.

lichen Krankheit zu steigern vermögen. Die eigentlichen Involutionskrankheiten entstehen mit geringer Begünstigung des Aeußeren. Abgesehen von dieser inneren, durch das Alter bedingten Krankheits-Opportunität, sind alte Leute im Allgemeinen für die Veränderungen durch äußere Einflüsse, für atmosphärische Contagien, Miasmen u. s. w. weniger empfänglich, als jüngere Organismen. Diese Einflüsse wirken nur durch ein großes Uebergewicht auf den Greisenkörper und erregen alsdann zufällige Krankheiten. Das hohe Alter ist, von Seiten der Rezeptivität, in einer Art von Indifferentismus gegen die Außenwelt und fast ebenso träge, in Wechselwirkung mit äußeren Krankheitspotenzen zu treten, als seine assimilirende Thätigkeit sich passiv gegen die von außen zugeführten Nahrungsstoffe verhält. An der allgemeinen Abstumpfung des Nervensystems nimmt die durch das peripherische Nervensystem vermittelte Rezeptivität der sogenannten Krankheits-Atrien Theil und ist ebenfalls vermindert. Jedoch gilt diese Behauptung nicht in absolutem, sondern nur in relativem Sinne, d. h. insoferne man den quantitativen Antheil der einen oder der andern Reihe ätiologischer Momente an der Erzeugung der Krankheit zu einander abzuwägen versucht. Trifft daher die äußere Ursache ein Organ in hoher Krankheits-Opportunität, so ist auch eine geringe schädliche Einwirkung derselben hinreichend, die Krankheitsanlage zur wirklichen Krankheit zu steigern, gerade weil in dem gealterten Organismus die Selbstthätigkeit, aus welcher Selbsterhaltung und Gesundheit hervorgehen, erschlafft und gesunken ist und selbst der geringeren Störung von außen nicht zu widerstehen, sie nicht auszugleichen vermag. Die äußeren, occasionellen Ursachen begegnen mithin, bei ihrer Einwirkung auf die Organisation alter Leute, drei für die Entstehung der Krankheit wichtigen Verhältnissen:

a) einer geringen Rezeptivität des Organismus überhaupt;

b) einem beschränkten Wirkungs- und Widerstandsvermögen desselben; endlich

c) einer weit gediehenen Krankheits-Opportunität, die oft schon als wirkliche Krankheit gelten und einer geringen äußeren Schädlichkeit Gelegenheit verschaffen kann, die Krankheit ins Daseyn zu rufen.

§. 4.

Je üppiger Pflanzen wachsen, desto rascher welken sie, und umgekehrt. Werden die eingeborenen Kräfte des Organismus künstlich überarbeitet, so ist frühzeitige Erschöpfung sein Loos. Leider ist unsere Zeit reich an jenen Frühgreisen, die durch ein rasch verzehrendes, in Genüssen aller Art, in beständiger Spannung und Ueberreitzung verschwelgtes Leben, vor der physiologischen Reife ihres Körpers geschwächt, leichenähnlich als warnende Zeichen der Zeit umherwandeln und dem Grabe zueilen. Eine mäßig verlebte Jugend begründet ein gesundes hohes Alter. Je mehr in früheren Jahren die Reitzbarkeit geschont wird, desto länger dauert sie und widersteht der Verzehrung. Es kann daher während der Kindheit und der Blüthe des Lebens der Grund zu einer langen Lebensdauer, aber auch der Keim zum Siechthume späterer Jahre gelegt werden.

§. 5.

Was den Einfluß des Geschlechts betrifft, so treten bei Frauen, da bei ihnen die Geschlechtsthätigkeit früher erlischt und inniger mit ihrer ganzen Individualit zusammenhängt, auch die mit der klimakterischen Periode verbundenen Krankheiten früher auf. Gewisse Kathegorieen von Alterskrankheiten, namentlich diejenigen, welche Folge einer verirrten sexuellen Plastizität sind, Pseudoplasmen, Scirrhus, Carzinom, Polypenbildung u. s. w., sind bei Frauen, wegen der für sie tieferen Bedeutung der Geschlechtlichkeit, häufiger als bei alten Männern. Wie überhaupt im Manne mehr das Feste, Starre, im Weibe hingegen das Flüssige, Weiche vorwiegt, so nimmt beim Ersteren der Marasmus vorzugsweise die Form der Erstarrung, beim Weibe die des Zerfließens an. Verknöcherungen, Stein, Gicht, Anchylosen sind daher häufiger bei alten Männern, Erweichung der Gewebe, Wasserbildung, Schleimprofluvien häufiger bei Weibern. Das Weib befindet sich oft in späteren Lebensperioden auffallend besser, als im mittleren Alter, namentlich wenn nach Ablauf der kritischen Entwicklung die geschlechtliche Plastizität zur Kräftigung der individuellen Lebens dient. Ihr Nervensystem, welches während der Blüthe der Geschlechtsfunktionen äußerst reitzbar und fortwährender Schwankung unterworfen war, gewinnt mit zunehmenden Jahren eine gleichmäßigere fixere

Temperatur, und oft verschwindet gerade zu dieser Zeit die Reihe hysterischer Zufälle, welche jüngere sensible Frauen zu wahren Märtyrinnen machen. Nimmt man die klimakterischen Jahre aus, so leidet das weibliche Geschlecht seltener und weniger an den Krankheiten des hohen Alters, als das männliche. Im Durchschnitte erreicht auch eine geringere Anzahl von Männern als von Frauen ein hohes Alter. Casper*) hat die längere Lebensdauer des weiblichen Geschlechts, welche bereits Testa vertheidigte**), überzeugend dargethan. Während das Uebergewicht der Individuenzahl sich in jüngeren Lebensjahren auf Seiten des männlichen Geschlechts neigt, so tritt in der Involutionsperiode das entgegengesetzte Verhältniß ein und das weibliche Geschlecht steht alsdann im Vortheile***). Die allerhöchsten Lebensjahre werden mehr von Männern als von Weibern erreicht†).

Krankheiten des uropoëtischen Systems, besonders Harnverhaltung, sind wegen des besonderen Baues der Harnröhre häufiger bei alten Männern; dagegen disponirt der eigenthümliche Bau des Beckens das Weib zu Gebärmutter-, Scheiden- und Aftervorfällen.

§. 6.

Mit Recht sagt ein geistreicher Patholog, „daß die verschiedenen Verhältnisse zwischen Energie und Reitzbarkeit, die sich in den „Temperamenten aussprechen, auch die Eigenthümlichkeiten der „verschiedenen Evolutionsstufen des Organismus, der verschiedenen „Lebensalter zu bedingen scheinen“††). Das hohe Lebensalter bringt schon durch seine Veränderungen an und für sich eine theilweise Umstimmung der verschiedenartigsten Temperamente in das träge, phlegmatische und melancholische hervor. Um so mehr ist dieß der Fall, wenn schon ursprünglich in früheren Lebensperioden das eine oder andere dieser Temperamente in der Zusammensetzung der Individualität vorherrschte. In Rücksicht auf die durch das

---

*) Beitr. z. med. Statistik. Berl. 1825. p. 45 sqq.

**) Bemerk. u. d. period. Veränderungen u. s. w. Leipz. 1790. p. 271. Siehe auch Quetelet l. c. p. 162 sqq.

***) Stark, Pathologie &c. p. 165.

†) Casper, l. c. Bd. II. p. 61.

††) Eisenmann, die vegetativen Krankheiten. Erlangen, 1835. p. 107.

hohe Alter bedingten Veränderungen ist auch die Eintheilung der Alten in feuchte und trockne Constitutionen (habitus corporis laxus et strictus) nicht unwichtig; während letztere mehr zu starren Bildungen, Verknöcherungen hinneigen, so entstehen bei ersteren leicht schleimige Profluvien, Colliquationen, Wassersuchten und Erweichungen. Die Folgen des hohen Alters werden in den ersteren (den trocknen) eher sichtbar als in den letzteren.

Die Pathogenie der Alterskrankheiten hat aber nicht allein auf die Umänderung, welche die Temperamente durch den Eintritt der Involutionsperiode erleiden, sondern auch darauf Rücksicht zu nehmen, inwieferne in dem ursprünglichen Temperamente früherer Lebensjahre schon die Anlage zu späterer Krankheit begründet ist. Sanguinische Constitutionen, die der Wohlthat blutiger Ausscheidungen durch Nase, After, Geschlechtstheile entbehren, sind im hohen Alter sehr gefährdet: ein hochgefärbtes Capillargefäßnetz der Haut, besonders im Gesicht und an den Händen, Vollheit des Pulses, Röthung der Schleimhäute, Gefühl von Ameisenkriechen und Einschlafen in verschiedenen Körpertheilen, Schwindel, Kopfschmerz deuten auf das Mißverhältniß zwischen Blutmasse und dem in Folge des Alters abnehmenden Raume des Gefäßbaumes. Macht sich die Natur nicht Luft durch blutige oder andere Sekretionen, sucht man nicht durch Entziehung von Nahrungsmitteln, durch vermehrte Bewegung eine Ausgleichung zu bewerkstelligen, so drohen Entzündungen, Schlagflüsse, Gefäßausdehnungen, Blutflüsse, Herzkrankheiten u. s. w. Bei cholerischem und melancholischem Temperamente kann im späteren Lebensalter das Pfortader- und Venensystem ein krankhaftes Uebergewicht erlangen und Leiden aus vorherrschender Gallenbildung sich entwickeln. Gallensteine, Arthritis, Krankheiten der Leber, Hämorrhoïden entstehen gerne auf diesem Boden. War schon früher das Temperament ein phlegmatisches, so entstehen in späteren Jahren um so leichter Schleimflüsse, Profluvien, Erweichungen. Chronische Bronchialcatarrhe gehören bei solchen Individuen in diesem Lebensalter fast zum Normalzustande.

§. 7.

Die Individualitäten prägen sich im Allgemeinen durch Vorherrschen der einen oder der anderen organischen Sphäre mit

Zurückgedrängtseyn der übrigen aus. Diese Individualitäten erhalten sich entweder bis ins höhere Alter fort, oder sie treten selbst deutlicher hervor, oder erleiden wesentliche Umänderungen. So wurde bereits oben gezeigt, daß Individuen mit sehr reitzbarem beweglichem Nervensysteme durch die Metamorphose des hohen Alters gewinnen können, daß zuweilen bei früher mageren Personen mit dem Erlöschen der Geschlechtsverrichtungen die Plastizität sich ganz auf die individuelle Vegetation wende und dieser zu Statten komme. Auf Magerkeit und Wohlbeleibtheit des Körpers legten die alten Aerzte bei Beurtheilung von möglicher Lebensdauer großen Werth. „Gracile corpus infirmum est", war des Celsus Ausspruch. Wohlbeleibte Individuen sollen sich eines höheren Alters zu erfreuen haben.

Die Constitutionen, welche zur Longävität disponirt sind, zeichnen sich durch gewisse Merkmale aus. Solche Subjekte wachsen gleichmäßig und langsam, der Kopf ist im Verhältniß zum Körper klein, die Stirn rauh und mit Furchen besetzt, der Hals nicht lang, dünn oder angeschwollen, das Gesicht in der Jugend nicht zu roth. Sie haben gesunde und dicht stehende Zähne, die sich zuweilen im Alter noch reproduziren*); eine breite und weite Brust; rundgewölbte Schultern; einen platten und eingezogenen Bauch; starke, toröse, mit dichten und harten Haaren besetzte Extremitäten; viele Muskeln und wenig Fett, aber zureichende Säfte; eine harte Haut, hartes, borstiges, mehr blondes als schwarzes Kopfhaar. Ein frühes Grauwerden des Haars ohne Glatze deutet nach Baco Longävität an. Die Respiration ist leicht, voll, langsam und gleichmäßig und kaum sichtbar; die Stimme stark, der Puls langsam, stark und schwer aus seinem Rhythmus zu bringen. Die Hautausdünstung muß lebhaft, doch ohne Schweiß, der Urinabgang gering, der Stuhl fest und selten, der Schlaf erquickend, Appetit und Verdauung kräftig, die Seele mehr zum Frohsinn als zur Traurigkeit gestimmt seyn und durch Leidenschaften nicht leicht erschüttert werden**).

---

*) Nach einem russischen Beobachter soll es Vorzeichen einer langen Lebensdauer seyn, wenn man im 30sten bis 40sten Jahre neue Zähne bekömmt, oder eine bestimmte Zunahme körperlicher Kräfte an sich wahrnimmt. (Henke's Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 11tes Ergzgsheft. p. 126.

**) Philites in Reil's Arch. Bd. 9. p. 118 sq.

Manche alte Leute haben physische und psychische „Grillen", Neigungen und Abneigungen, Idiosyncrasieen, welche geachtet zu werden verlangen. Hieher gehört ihr manchmal eigenthümliches Verhalten gegen die Wirkung gewisser Arzneistoffe.

§. 8.

Manche Familien erfreuen sich gleichsam eines Privilegiums der Longävität. Rusch hat niemals eine Person von 80 Jahren gesehen, welche nicht von Vorfahren, die ein hohes Alter erreichten, abgestammt wäre. In einigen Fällen hatte nur eines der Eltern ein hohes Alter erreicht. Gemeiniglich waren aber beide Eltern alt geworden *). Gesunde Eltern zeugen gesunde Kinder und die gute Qualität der Constitution, von welcher der Sproße stammt, gibt sich selbst noch in der abnehmenden Lebensperiode kund. Das vorgerückte Alter steht auch noch in manch' anderer Hinsicht unter dem Einflusse der Hereditãt. Die Beispiele, daß sich grauer Staar, Taubheit, Gicht, Hämorrhoïden, Steinkrankheit u. s. w. bei Individuen derselben Familie in den Jahren der Involution entwickeln, sind gar nicht selten.

§. 9.

Jede gewaltsame Aenderung der gewohnten Lebensweise ist für alte Leute gefährlich. Die Periode der Involution ist nicht mehr dasjenige Alter, welches der Reform von Gewohnheiten günstig ist. Aenderung von Gewohnheiten fordert große Schmiegsamkeit des Organismus, und ist nur in einer Lebensperiode möglich, wo man sich von einer assimilationsmächtigen Kraft der Selbsterhaltung gewissen Sieg versprechen darf. Selten sind dessen alte Personen fähig und hart büßt sich oft ihr Entschluß, wenn sie bisher ihres physischen Wohls vergessend sorglos dahinlebten, in diesen Jahren erst an Abhärtung, Stärkung denken zu wollen. Der Greis sey mit dem Grade von Gesundheit und Lebenskraft zufrieden, den er aus der Blüthenzeit in die Involutionsperiode mit herüberbringt. Nicht auf Vermehrung, sondern auf Erhaltung und ökonomische Benutzung dieser Kraft sey er bedacht. Der Arzt der Greise erin-

*) Samml. auserles. Abh. Leipz. 1796. Bd. 17. p. 110.

nere sich stets, daß die quantitative Krankheitsanlage, welche aus Gewohnheiten entspringt, bei alten Personen sehr groß ist.

§. 10.

Der Wiederersatz der organischen Materie durch Speisen und Getränke geht im Greisen-Organismus sehr langsam vor sich. Ein Mißverhältniß zwischen diesen äußeren Potenzen und der geschwächten assimilirenden Kraft des decrepiden Körpers wird leicht Quelle von Störungen der Gesundheit.

Die unvollkommene Mandukation, die Trägheit der Digestion und Assimilation, die Verminderung der Capazität der die Speisen und Getränke aufnehmenden und die Lymphe weiter leitenden Kanäle, fordert als Bedingung der Integrität dieser Funktionen, daß alte Leute nicht eine zu große Menge von Speisen auf einmal zu sich nehmen. „Tantum cibi et potionis adhibendum, ut reficiantur vires, non opprimantur.“ Die erste schädliche Folge der Ueberfüllung ist der mechanische Druck, welchen die in zu großer Menge ingerirten Alimente auf die Organe ausüben. Die ohnehin schwache Contraktilität des Magens und Gedärme wird noch mehr in ihrer Wirkung gehemmt und leicht entsteht Lähmung derselben. Oft sieht man bei alten Leuten einen großen Theil der aufgenommenen Stoffe unverdaut mit den Exkrementen wieder abgehen, welches das günstigste Expediens der Natur ist, um den Organismus von dem Drucke überflüssiger Materie, die er sich nicht anzueignen vermag, zu befreien. Niemals sollen daher alte Leute ihren Appetit bis zur Uebersättigung befriedigen; die Verdauung wird alsdann um so leichter vor sich gehen. Sie sollen die Speisen so gut als möglich kauen, sich nicht im Essen übereilen.

Die Greise haben lange mit ihrer Verdauung zu thun, und um desto länger, je größer die Quantität der jedes Mal aufgenommenen Speisen ist. Während der Dauer des Verdauungsgeschäftes sind bei ihnen mehr, als bei anderen Personen, alle anderen körperlichen Verrichtungen erschwert und bedrängt; ein lästiges Gefühl von Schwere und Druck, besonders in der Herzgrube, Erschwerung des Athmens und des Kreislaufs, versetzen sie in einen Zustand des Unbehagens, der mehrere Stunden lang währt. Greise vermögen weniger, als junge Leute, nach Mahlzeiten der Neigung zum Schlafe zu widerstehen, und dieser ist oft sehr tief, ja fast so-

poros zu nennen. Während demselben wird das Gesicht roth; beim Erwachen klagen sie über dumpfes Kopfweh, über Schwindel u. s. w. Zur Bewegung sind Greise nach Tische untauglich. Ist die Neigung zum Schlafe nach der Mahlzeit bei alten Leuten schwer zu überwinden, so soll ihnen derselbe gestattet werden. Auch die meisten Thiere schlafen oder ruhen während der Verdauung. Nur wenn das Gesicht solcher Personen während der Sieste sehr roth wird, sie mit dumpfem Kopfschmerze, Schwindel erwachen, müssen sie sich hüten, der Schläfrigkeit nachzugeben. Welsted empfiehlt alten Leuten vor der Mahlzeit eine mäßige, nicht bis zur Ermüdung fortgesetzte aktive oder passive Bewegung, um den Appetit rege zu machen; er empfiehlt dieselbe nach Tische zu wiederholen, wenn die genossenen Speisen das Gefühl von Schwere oder Druck erzeugen*). Nach der Mahlzeit sollen alte Personen jede anstrengende geistige oder körperliche Beschäftigung vermeiden, sich von Gemüthsunruhe frei erhalten und eine Stellung suchen, in welcher der Unterleib nicht gepreßt und zusammengedrückt wird. Um die mechanischen Nachwirkungen der Mahlzeiten zu verhüten, muß beim Greise ähnliche Vorsicht wie beim neugeborenen Kinde in Bezug auf das Maß der Speisen und die Zahl der Mahlzeiten beobachtet werden. Bei sehr alten gesunden Leuten kehrt der Appetit oft wieder und es wird ihnen zuweilen schwer, die Intervalle der regelmäßigen Mahlzeiten einzuhalten, ohne etwas zu sich zu nehmen. Greise sollen nicht kurz vor dem Schlafengehen den Magen anfüllen, da ohnedieß zur Nachtzeit die Cirkulation schwächer und die assimilirende Thätigkeit depotenzirt ist. Häufig treten bei alten Leuten Apoplexieen zur Nachtzeit ein und zwar in Fällen, wo vor Schlafengehen eine starke Mahlzeit eingenommen wurde, was sich aus den eben bezeichneten Verhältnissen erklärt.

Da im alternden Organismus die Tendenz zur Zersetzung groß ist, so leisten die Verdauungs- und assimilirenden Kräfte dem Wirken der anorganisch-chemischen Verwandtschaften, welche in den Elementen der ingerirten Speisen sich zu entbinden streben, nur geringen Widerstand, der schwerer als in jüngeren Individuen überwunden werden kann und wodurch das der organischen Integrität feindliche Spiel todter chemischer Verbindungen und Zersetzungen

---

*) l. c. p. 69.

frei wird. Dieses lebhaftere Walten der anorganisch chemischen Verwandtschaften gibt sich bei Greisen durch häufige Bildung von Gasen, durch tympanitische Auftreibung des Unterleibs nach den Mahlzeiten; durch Aufstoßen von Blähungen und theilweise unverdauten, sauren Stoffen u. s. w. zu erkennen. Oft geht die Zersetzung noch weiter und wirkt toxisch auf Magen und Gedärme. Die Nahrung alter Leute darf daher nicht aus Substanzen bestehen, welche sich durch große chemische Differenz auszeichnen und zu ihrer Verdauung einer sehr intensiven Selbstständigkeit der individuellen Assimilationskräfte bedürfen. Die für dieses Alter passendsten Speisen sind vielmehr jene, welche durch ihre Qualität und Zubereitung dem sie aufnehmenden Organismus gleichsam ähnlich, homogen sind und schon durch einen geringen assimilirenden Einfluß vollkommen angeeignet werden können. Wird diese Vorsicht vernachläßigt, so werden die Organe der ersten Aufnahme der Nahrungsmittel durch die Zersetzung derselben der Heerd gastrischer und gastrisch-septischer Krankheitskeime, die leicht das Verderben des Gesammt-Organismus nach sich ziehen. Saburralkrankheiten mit Neigung zum Uebergange in fauligte Zustände sind aus diesem Grunde keine seltene Erscheinung bei Greisen, oft von der herrschenden Jahreszeit oder epidemischen Constitution unabhängig und einzig in den individuellen Mißverhältnissen zwischen chemischer Differenz der Nahrung und Schwäche der Assimilationskräfte begründet. Bei jüngeren Subjekten entstehen seltner gastrische Krankheiten, wenn nicht epidemische Ursachen zu ihrer Erzeugung begünstigend mitwirken.

Die Speisen äußern qualitativ auf zweifache Weise ihre Wirkung auf den Organismus, einmal durch ihre n ä h r e n d e, dann durch ihre e r r e g e n d e Beschaffenheit. Da Greise nur mäßige Quantitäten von Speisen auf einmal ohne Schaden zu sich nehmen können und ihre Verdauungskräfte so viel als möglich geschont werden sollen, so müssen die Speisen in geringem Volumen die möglichst größte Quantität nährender Theile enthalten und zugleich leicht verdaulich seyn. Der Zustand der Abstumpfung, in welcher sich bei Greisen die Sensibilität aller Organe und Gewebe, und insbesondere des Dauungs-Apparates, befindet, erfordert zum Behufe der leichteren Verdaulichkeit, daß die von ihnen genossenen Speisen eine mäßig erregende Qualität besitzen. Zur Auswahl solcher Nahrungsmittel mahnt zum Theil schon der Instinkt des Ge-

schmacksinnes der im Alter vorgerückten Personen, indem ihrem Gaumen piquante und scharfe Substanzen mehr zusagen, als fade und reitzlose. Der Grad, bis zu welchem im conkreten Falle eine erregende Beimischung für alte Personen zuträglich und nothwendig ist, hängt von früherer Gewohnheit und Lebensweise ab. Bei Individuen, die an Spirituosa, an scharfe Stoffe gewöhnt sind, sinkt oft in späteren Lebensperioden die Sensibilität der Digestionsorgane dermaßen, daß der Torpor dieser Gebilde stets durch vermehrte und reitzende Adjuvantia geweckt werden muß, ehe die Verdauung vollkommen zu Stande kommen kann. Nahrungsstoffe, die jener erregenden Qualitäten entbehren, belästigen die Dauungsorgane der Greise zuerst mechanisch, später chemisch und dynamisch, und werden nicht oder nur höchst mühsam und mit Beeinträchtigung der Digestionskräfte assimilirt.

Die Beschaffenheit und Zubereitungsart der Speisen muß, bei mangelnden Zähnen, eine solche seyn, daß der Kauungs-Akt ganz oder großentheils entbehrlich wird. Die dem Greise zu reichenden Speisen müssen sich in verkleinertem, in halbflüssigem Zustande befinden oder im Magensafte leicht auflöslich seyn. Manche alte Personen ziehen jedoch feste Speisen den flüssigen vor. Zähe Speisen, welche starke Muskalaktion des Magens erfordern, um in Chymus verwandelt zu werden, sind ihm schädlich. Von animalischer Nahrung ist daher Gallerte und Eyweiß angemessener, als die schwerer verdauliche Faser. Fette Speisen vertragen alte Leute nicht; im Fette entwickeln sich leicht chemische Gegensätze, welche zu Saburral-Zuständen Veranlassung geben; das Fett entartet und wird um so leichter im Magen der Greise ranzig, als häufig in dem daselbst abgesonderten Safte die Säure vorherrscht. Fett, Käsestoff bleiben selbst oft im Magen und im Blinddarme jüngerer Individuen Wochen lang unverdaut liegen. Die Fleischnahrung für Greise sey frisch; eingesalzenes geräuchertes Fleisch ist chemisch zu different für ihre Assimilationskraft und wird schwer von ihnen verdaut. Kräftige Fleischbrühen, Geflügel, Hühner, Tauben, Wildprett, Kalb-, Lammfleisch, feine Fische, Gelées, Milch sind die passendsten Formen animalischer Nahrung für diese Lebensperiode.

Da animalische Nahrung die meiste nährende Substanz unter dem geringsten Volumen enthält, da sie durch ihre Qualitäten dem

Organismus am homogensten ist, so wird sie von alten Leuten am leichtesten verdaut, ist ihrer Gesundheit am zuträglichsten und soll den vorzüglichsten Bestandtheil ihres Tisches ausmachen. Vegetabilische Nahrung bedarf mehrerer und tiefer greifender Verwandlungen, um den Charakter des Thierischen anzunehmen, und erfordert einen größeren Aufwand von Verdauungskraft. Ein zu großes Maß derselben erzeugt beim Greise Verdauungsbeschwerden, Blähungen, Säure in den ersten Wegen, Durchfall und Kraftlosigkeit. Doch soll die Nahrung gemischt seyn; Fleischkost allein vermehrt zu sehr die phlogistische Beschaffenheit des Blutes und der Säfte. In der Bestimmung des Verhältnisses, in welchem diese Mischung von Pflanzen- und Fleischkost statt finden soll, hängt Vieles von früherer Gewohnheit und Lebensweise ab. Unter den Pflanzenspeisen sind für Greise vorzüglich diejenigen auszuwählen, welche wie die süßen eyweißhaltigen und mehligen Wurzeln viel Schleimzucker, Eyweiß und Stärkmehl enthalten, ferner Reis, Graupen, Sago, Hirsen u. s. w. Weniger sagen ihnen krautartige Pflanzenspeisen und Obst zu, da sie leicht zu Säure, Blähungen, Durchfall Veranlassung geben, ohne sonderlich zu nähren. Alte Leute sollen vorzugsweise Weizenbrod genießen; Roggenbrod fordert eine kräftigere Verdauung und erzeugt leicht Säure.

Einfachheit der Speisen ist eine wesentliche Bedingung, damit sie Greisen zuträglich seyen. Erzwungene Erregung des Appetits durch Kochkünste zieht in diesem Lebensalter größere Nachtheile nach sich, als zu anderen Zeiten.

§. 11.

Die Auswahl des Getränks für Greise verdient besondere Berücksichtigung. Die Tendenz zur Erstarrung und Vertrocknung, welche den Gebilden in der Involutionsperiode eigenthümlich ist, erfordert, daß von außen eine hinreichende Menge von Flüssigkeit zugeführt werde, um das Normalverhältniß zwischen Festem und Flüssigem wieder herzustellen. Auch kündigt sich dieses Bedürfniß bei Greisen durch den gewöhnlich in diesem Alter vorwaltenden Durst nach Getränken an, der oft ganz im Mißverhältnisse zu dem geringen Appetite nach festen Speisen steht. Der ungehinderten Befriedigung dieses Bedürfnisses scheint sich jedoch der Umstand zu widersetzen, daß durch die Ueberfüllung des venösen Systems mit

Blut und durch die theilweise Obliteration oder Verengung der Lymphgefäße die Resorption der Flüssigkeiten außerordentlich geschwächt ist und nur eine geringe Menge des Aufgenommenen in die Blutmasse und in die Zusammensetzung der Gewebe übergeht. Nach Schultz's Versuchen*) soll eine Blutmenge von ungefähr 30 Pfd. beim Menschen durch Trinken 17,36 Unzen Wasser absorbiren, also über ein Civilpfund. Die Lebendigkeit dieser Absorption wird sehr nach den Individualitäten variiren und es ist das von Schultz aufgestellte Verhältniß nur als ein durchschnittliches, aber nicht als ein für alle Altersperioden gültiges anzunehmen. Im hohen Alter wird die Absorption weit geringer seyn. Jedoch ist auch schon bei geringerer Absorption die Verdünnung der Blutmasse eine nicht unbeträchtliche und muß mächtig auf den Auflösungsprozeß der Blutbläschen (siehe 2tes Cap. §. 42.) einwirken. Zu sparsames Trinken hat bei alten Personen mehr, als bei jüngeren Individuen, vermehrte Alcalescenz und Schärfe des Magensaftes, Verminderung des Verflüssigungsprozesses der genossenen Speisen, gehemmte Bewegung der Assimilationsorgane, Trockenheit, stark differenzirte Qualität der se- und excernirten Stoffe, der Galle, des Urins, Uebergewicht der kohlen- und stickstoffigen Bestandtheile zur Folge. Es bilden sich leicht Concremente, Harn- und Gallensteine; die Venosität des Blutes nimmt zu; es entstehen Milz- und Leberleiden, Stockungen im Pfortadersysteme u. s. w. Wasser bleibt für Greise das vorzüglichste Getränk. Es dringt leicht in alle Poren der Gewebe ein, ist der quantitativ vorwaltendste Bestandtheil aller Flüssigkeiten, wird daher rasch aufgenommen und übt am besten jene Verdünnung aus, welche für die Integrität des Greisenkörpers nothwendig ist. Wiewohl demselben der Genuß des Wassers allein nicht so vortheilhaft ist, als Personen in früheren Lebensaltern, so bleibt es doch eines der wichtigsten diätetischen Mittel, um den zu raschen Fortschritt der Involutionsveränderungen zu verzögern.

Eines der vorzüglicheren Getränke für Greise ist die Milch, weil sie gleichzeitig ein leicht verdauliches Nahrungsmittel ist. Wie sehr sie dem Greise zuträglich sey, lehrt die Erfahrung, daß die Be-

*) Hufeland's Journ. 1838. 4tes Hft. p. 29.

wohner der Schweiz, welche das ganze Leben hindurch kein anderes Getränk, als Milch, Molken und Wasser genießen, ein sehr hohes Alter erreichen. Ein gutes ausgegohrenes Bier enthält in vielem Wasser Schleimzucker, etwas Weingeist und zugleich bittere oder gewürzhafte Stoffe, vereinigt daher drei wesentliche Eigenschaften, welche dasselbe zu einem passenden Getränke für Greise machen. Ihr schwacher Magen verträgt jedoch kein zu junges, nicht ausgegohrenes oder zu kohlensäurereiches Bier, da sie ohnehin zu Säure und Blähungen geneigt sind.

Daß dem hohen Alter der Wein vorzüglich zusage, ist allgemein bekannt. „Vinum lac senum, lac vinum infantum." Mäßige Quantitäten eines guten Weines erheben und beleben Gefäß- und Nervensystem, befördern die Verdauung, stärken den Körper, erheitern den Geist, und wirken dem Torpor, welcher dem hohen Alter eigenthümlich ist, heilsam entgegen. In Krankheiten der Greise ist weiniges Getränke von dem höchsten Werthe und das zuverlässigste Mittel, um die sinkenden Kräfte derselben aufrecht zu erhalten. Im Uebermaße genossen erregt er bei Greisen um so schädlichere Wirkungen, als ihr geschwächtes Nerven- und Gefäßsystem der daraus folgenden Intoxikation nicht hinreichenden Widerstand zu leisten vermag. Es entsteht daraus leicht Apoplexie. Junge säuerliche Weine bekommen den Greisen aus schon angeführten Gründen schlecht. Sie unterstützen, außer der Neigung zur Säurebildung, die mit dem hohen Alter so innig verbundene gichtische Dyskrasie, die Anlage zur Lithiasis. Weine, die an Gerbestoff sehr reich sind, passen eben so wenig, weil sie das Starrwerden und Vertrocknen der organischen Gewebe begünstigen. Wohl können sie aber in gewissen seltenen Fällen, z. B. bei Disposition zu Durchfällen, gute Dienste leisten. Ein alter Rhein- oder Frankenwein, auch die südlichen Weine, Alikante, Madera, Malaga sind geeignet, die Lebenskräfte der Alten zu unterstützen. Eine kleinere Menge von geistigen Getränken reicht hin, um alte Personen zu berauschen, als davon im mittleren Alter erfordert wird. Auch darin werden alte Leute den Kindern wieder ähnlich.

Der Branntwein ist, in mäßiger Quantität genommen und mit Wasser gemischt, für die niederen Stände an manchen Orten

ein Surrogat des theuren Weins. Sein Mißbrauch begünstigt auf eine auffallende Weise die Zersetzung der organischen Materie und scheint besonders die Entstehung von Desorganisationen im hohen Alter zu begünstigen. Greise werden leicht von ihm berauscht, verfallen aber gerne in den Mißbrauch der Spirituosa, weil sie durch mürrische Laune, durch die ihnen eigenthümliche Schlaflosigkeit, durch die augenblickliche Aufregung, welche dieser Genuß ihnen verschafft, sich dazu eingeladen fühlen. Diese Hülfe ist indessen nur palliativ und durch länger fortgesetzten Gebrauch geistiger Getränke werden gerade jene Uebel, welche sie damit zu bekämpfen suchen, ärger.

Kaffee und Thee, wieferne ihr Genuß nicht in Mißbrauch ausartet, erregen das Gefäß= und Nervensystem mäßig und haben bei Greisen nicht die schädlichen Folgen, wie bei jüngeren Subjekten.

§. 12.

Wie überhaupt diejenigen Verhältnisse der Atmosphäre, welche eigentlich zur Erzeugung von Krankheiten mitwirken, wenig gekannt sind, so liegt auch noch ihr Einfluß auf die Gesundheit der Greise im Dunkeln. Am auffallendsten ist die große Empfindlichkeit derselben gegen äußere Kälte, deren Ursachen wir bereits in dem physiologischen Theile dieser Abhandlung anzugeben versucht haben. Wärme, diese allgemeine nothwendige Lebensbedingung, ist insbesondere für die Existenz alter Personen wesentlich. Je geringer ihre Lebensenergie ist, desto leichter werden sie von der Temperatur der umgebenden äußeren Medien affizirt und desto unvollkommener vermögen sie eine selbstständige Lebenswärme gegen den Wechsel von außen zu behaupten. Ihr Körper fordert eine wärmere schützendere Bedeckung, als solche für jüngere Subjekte nothwendig und zuträglich ist. Durch Umgebung ihres Körpers mit schlechten Wärmeleitern muß die fehlende innere Wärme ersetzt werden. Greisen ist daher das Tragen von Flanell, Wolle auf bloßem Leibe zu empfehlen. Wollene Bedeckung der Haut bei Greisen vereinigt mit der Erhaltung einer ihnen angemessenen Temperatur den wesentlichen Vortheil, daß durch die Hautreitzung, welche sie erzeugt, die Ausdünstung verbrauchter organischer Materie durch die=

ses im hohen Alter immer weniger thätige Organ begünstigt und unterstützt wird. Unpassend ist diese Art von Bedeckung für Personen, welche ein sehr empfindliches, zu rothlaufartiger Entzündung geneigtes Hautsystem haben. Fortwährender Gebrauch von Wolle ist auch mit Nachtheilen verbunden; die beständige Reitzung, in welcher dieser rauhe Körper durch seine Reibung die Haut erhält, stumpft zuletzt die Reitzbarkeit dieses Organs in einem solchen Grade ab, daß es in einen seine normalen Verrichtungen hemmenden Zustand von Paralyse geräth. Es ist daher Greisen zu rathen, bei sehr warmer Witterung, während der heißen Tageszeit, die wollene Bedeckung gegen leinene zu vertauschen, aber jene des Morgens und Abends, bei etwas kühler Witterung, bei Wechsel derselben oder bei dem Gefühle geringerer Körperwärme zu tragen. Vorzüglich sorge man, daß die Bettbedeckung alter Leute bei Nacht warm sey.

Der schädliche Einfluß der äußeren Kälte auf den Greisen-Organismus ist ein Hauptgrund, weßhalb die größere Mortalität dieses Lebensalters in den Winter fällt. „Inimicior senibus hyems“, sagt schon Celsus. Patin *) hat die Todesfälle der Stadt Troyes während der 10jährigen Periode von 1821 bis 1830 zur Grundlage statistischer Untersuchungen über den Einfluß der Jahreszeiten auf die verschiedenen Altersklassen genommen und folgende Durchschnitts-Verhältnisse der Sterblichkeit alter Leute in den verschiedenen Monaten gefunden:

Januar	=	0,832	=	149
April	=	0,766	=	109
März	=	0,764	=	109
Februar	=	0,748	=	107
Dezember	=	0,638	=	91
November	=	0,620	=	88
Mai	=	0,541	=	77
Juni	=	0,470	=	67
Oktober	=	0,425	=	60
September	=	0,403	=	57
August	=	0,393	=	56
Juli	=	0,390	=	55

*) Lancette franc. 1835. No. 107.

Mithin nimmt die Sterblichkeit alter Leute im geraden Verhältnisse mit der Kälte und der unbeständigen Witterung zu. Die Verschiedenheit zwischen der Sterblichkeit des Monats Juli und Januar beträgt mehr als die Hälfte. (Kindern ist im Gegentheile die heiße Jahreszeit perniciöser.) So findet sich der Ausspruch von Celsus: „Senes aestate et autumni prima parte tutissimi" bestätigt. Die meisten Greiseskrankheiten sind der Verschlimmerung während der kalten Jahreszeit um so eher unterworfen, da Kälte die Contraktion und Gerinnung begünstigt und viele Alterskrankheiten aus Starrwerden der organischen Gebilde entspringen. Kälte ist überhaupt der Vegetation feindlich und übt einen verderblichen Einfluß auf Individuen aus, deren vegetatives Leben sich auf einem niedrigen Standpunkte befindet.

Die Haut der Greise hat großentheils ihre Leitungsfähigkeit für das elektrische Fluidum verloren. Daher Greise weniger empfänglich für die Veränderungen der elektrischen Spannung in der Atmosphäre sind, als jüngere Individuen.

Der atmosphärische Luftdruck ist wegen der bei Greisen leicht entstehenden Gefäß-Rupturen und der daraus erfolgenden Hämorrhagien, besonders innerer Organe, von großer Wichtigkeit. Diese Rupturen und Blutungen finden vorzugsweise zu Zeiten statt, wo der Wechsel des Luftdrucks rasch geschieht, wie dieß um die Zeit der Aequinoktien der Fall ist. Apoplexieen kommen deßhalb in jenen Perioden zuweilen epidemisch bei alten Leuten vor.

Eine mit Wasser geschwängerte Atmosphäre ist im Allgemeinen, aus begreiflichen Gründen, den Greisen zuträglicher, als zu trockene Luft; sie vermindert die Trockenheit der Gewebe. Jene Personen, welche an schleimigen Profluvien leiden, machen eine Ausnahme, indem durch den Wassergehalt der Atmosphäre die Erschlaffung der Schleimhäute begünstigt wird.

Alte Leute sollen Morgens nicht zu frühe, ehe die Nebel durch die Wärme der Sonnenstrahlen zerstreut sind, sich der frischen Luft aussetzen. Auch die zu große Hitze im Sommer sollen sie vermeiden.

Greise sind weniger empfänglich für die aus Entmischung der atmosphärischen Luft entstehenden üblen Folgen, als jüngere Subjekte. Miasmen und Contagien wirken nur in conzentrirter Gestalt, bei längerer Dauer der Einwirkung und bei lebhafterer Krankheitsanlage auf Personen in höherem Lebensalter. Greise widerstehen meist sehr lange den Contagien und Miasmen der akuten Exantheme, des contagiösen Typhus, dem Miasma des Wechselfiebers, theils wegen Abstumpfung der Rezeptivität, theils weil ihr Organismus, gemäß seiner absteigenden Lebensrichtung, nicht mehr bestimmt ist, solche Regenerationsprozesse, wie es die meisten akuten Exantheme sind, welche wesentlich den aufsteigenden Lebensperioden angehören, durchzumachen. „Im höheren Alter", sagt der geistreiche Stark*), „wo nicht nur das eigentliche Conceptionsvermögen erlischt, sondern auch überhaupt die organische Produktivität so tief herabsinkt, daß sie nicht einmal alle zum individuellen Organismus gehörigen Organe in ihrer Integrität erhalten kann, ist sie auch unfähig, zu einem abnormen, der Zeugung am nächsten kommenden Productionsprozeß geweckt zu werden, und darin liegt der Grund der bekannten Erfahrung, daß sehr alte Leute durch Ansteckung am wenigsten gefährdet sind. „Senes minime sentire pestilentiam. (**Plinius**)."
Die Empfänglichkeit für manche dieser schädlichen Einflüsse ist jedoch vielen durch die Individualität bedingten Variationen unterworfen. Die Krankheiten der Greise scheinen, bei genauer Vergleichung mit den Krankheiten früherer Lebensperioden, unabhängiger von dem Einflusse des herrschenden Genius endemicus und epidemicus zu seyn; ihre meisten Krankheiten sind, da sie großentheils von inneren Organisations-Veränderungen abhängen, sporadischer Natur. Greise bleiben jedoch keineswegs unter allen Verhältnissen von der schädlichen Einwirkung endemischer und epidemischer Umwälzungen verschont. Man sieht Greise zu manchen Zeiten häufiger sterben, als zu anderen. Die Grippe hat sich an vielen Orten sehr verderblich für das Greisenalter gezeigt. Die Cholera hat nicht minder arg gegen das hohe Alter gewüthet. Weniger schädlich scheint dieser Lebensperiode der entzündliche und exanthematische, als der nervöse, rheumatische und gastrische Krankheitsgenius zu seyn.

---

*) Allg. Path. Leipz. 1838. p. 377.

Ist es möglich, ein kälteres Klima gegen ein wärmeres zu vertauschen, so ist ein solcher Wechsel dem Greisenleben sehr günstig. Piso empfiehlt vorzüglich Brasilien (!?), wohin sonst die Portugiesen im hohen Alter auswanderten. Die alten Römer verlängerten ihr Leben dadurch, daß, sobald sie die herannahende Entkräftung des Alters fühlten, sie sich nach Neapel begaben. Doch darf durch einen solchen Wechsel der Greis sich nicht anderen Schädlichkeiten, wie z. B. dem Zwange anderer Gewohnheiten und Lebensweise unterwerfen müssen, wodurch er auf der einen Seite mehr verlöre, als er auf der anderen gewönne.

§. 13.

Wie wichtig die Kultur der Haut für die Gesundheitserhaltung der Greise ist, erhellt aus der Betrachtung der durch das hohe Alter bedingten Organisationsveränderungen dieses Systems. Das Vertrocknen, Schwinden und Absterben der Oberhaut, die Verdichtung der Cutis u. s. w. kann nur durch oft wiederholte Waschungen und Bäder verzögert werden. Einfache laue Wasserbäder, zuweilen Seifenbäder erhalten die Haut geschmeidig, öffnen ihre bei Greisen gerne sich schließenden oder verstopfenden Poren, führen Flüssigkeit auf anderem Wege, als durch die Dauungsorgane den inneren Theilen zu, unterstützen den peripherischen Kreislauf, welcher durch die theilweise Obliteration des Capillargefäßsystems bei Greisen geschwächt ist, vertheilen die Wärme auf eine gleichmäßige Weise. Die Thätigkeit der Haut wird durch kräftige Reibungen mit rauhen Körpern nach dem Bade unterstützt, dadurch jener Schmutz, welcher sich auf der Haut alter Leute ansetzt und die Ausdünstung hindert, entfernt. Bei Greisen ist von den lauen und warmen Bädern nicht jene erschlaffende Nachwirkung zu befürchten, welche ihren zu häufigen Gebrauch bei jüngeren Subjekten contraindizirt. Doch ist zu bemerken, daß Greise, welche in früheren Jahren nicht an häufiges Baden gewöhnt waren, es nicht immer im hohen Alter vertragen und dasselbe daher immer nur mit Rücksicht auf die frühere Lebensweise des Individuums zu empfehlen ist.

Vernachlässigte Hautkultur hat bei Greisen die nachtheiligen Folgen, welche für sie aus der Unterdrückung einer nothwendigen Ausscheidung entstehen. Eine größere Menge von Thierschlacke bleibt

im Organismus zurück; die Decarbonisation der Blutmasse findet unvollkommen statt; die Einsaugung von außen ist noch beschränkter. So wie innere Krankheiten dadurch erzeugt werden, so wirkt die zurückgehaltene Ausdünstung auch als örtlicher pathischer Reitz und ruft verschiedene Hautkrankheiten, chronische Ausschläge, Rothlauf, Geschwüre hervor, welche ihrerseits schädlich auf die Gesammtorganisation sich reflektiren.

§. 14.

Bewegung ist dem zur Stockung und Erstarrung geneigten Greisenkörper nothwendig. Mangelt sie, so wird den so häufigen Stagnationen im Systeme des Kreislaufs Vorschub geleistet; die Bänder und Muskeln verlieren ihre Biegsamkeit, werden steif; es bildet sich Contraktur und endliche Lähmung. Passive Bewegung, durch welche die Unterleibsorgane mäßig erschüttert werden, ist Greisen vorzugsweise zuträglich. Hieher gehört Fahren, Reiten, Schaukeln.

Es ist eine nicht ungewöhnliche Sitte alter Leute, im Bewußtseyn der während einer langen Reihe von Jahren erfüllten Pflichten und der Gesellschaft geleisteten Dienste, aller Beschäftigung zu entsagen und ihrer Ruhe allein leben zu wollen. Diese rasche und plötzliche Entziehung eines nicht minder als körperliche Nahrung zum Bestande des Lebens nothwendigen Reizes, welche besonders an Thätigkeit gewöhnte geistig-kräftige Naturen nicht ungestraft ertragen, wirkt nicht selten bei Greisen als Krankheitsursache, und häufig lehrt die Erfahrung, daß bald, nachdem sich solche Individuen den Geschäften entzogen haben, sie an Apoplexie oder anderen Krankheiten des hohen Alters zu Grunde gehen. So lange daher ein gewisses Maß körperlicher und geistiger Kräfte vorhanden ist, bedarf der Greis nicht minder als der Jüngling der Beschäftigung, an welche er sein ganzes Leben hindurch gewöhnt war. Mäßige Uebung des Verstands ist nach Rusch eine der Bedingungen, die zur Erreichung eines hohen Alters erfordert werden. Zugleich ist diese Uebung der Verstandeskräfte Ursache, daß alte Personen, die in Städten leben, die Integrität derselben länger erhalten, als solche, welche auf dem Lande leben.

Erheiternder Umgang trägt viel zur Erhaltung der Gesundheit alter Leute bei. Der Umgang mit jüngeren Leuten, mit Kindern sagt ihnen mehr zu, als wenn sich derselbe bloß auf Personen ihres Alters beschränkt. Greise fühlen sich gewöhnlich zu den Kindern hingezogen. Wie sehr Gleichförmigkeit der Gemüthsstimmung, die Aussicht auf eine sichere Zukunft dazu beitrage, das Leben zu verlängern, beweist die geringere Sterblichkeit der in Lebensversicherungs-Anstalten aufgenommenen oder von Leibrenten lebenden Individuen. In den Pfründe- und Versorgungshäusern, wo die Verpflegten gegen alle Furcht zukünftigen Mangels sicher gestellt sind, in Klöstern, findet man sehr viele Beispiele hohen Alters.

§. 15.

Die meisten alten Leute sind zur Schlaflosigkeit geneigt und ruhen kaum einige Stunden des Nachts. Wohlthätig ist für sie, wenn sie auch des Tags einige Stunden mit Schlaf zubringen. Vier bis sechs Stunden fortgesetzten Schlafs reichen für sie hin. Zuweilen schlafen sie besser, wenn sie Abends alle Anstrengungen des Geistes, Gemüthsbewegungen, Ueberfüllung des Magens vermeiden und kurz vor dem Schlafengehen einen kleinen Spaziergang im Freien oder wenigstens eine angemessene Bewegung im Hause machen. Der Ort, wo sie schlafen, soll gut gelüftet, geräumig, hoch gelegen, trocken, geräuschlos seyn. Schädlich ist es, wenn die Atmosphäre desselben mit Dampf von Kohlen, von Taglichtern angefüllt ist. Gut ist es, wenn das Schlafgemach gegen Norden gewendet ist und im Winter in einer Temperatur von 8 bis 10° R. erhalten wird. Manchmal ist eine Veränderung der Lage hinreichend, um den Schlaf, der die Augen des seiner so bedürftigen Greisen flieht, denselben wieder zu schenken. Ganz wagerechte Lage begünstigt den Zufluß des Blutes zum Gehirne und die daraus entstehende Schlaflosigkeit. Diese verschwindet zuweilen, sobald man den Kopf höher legt, diesen kühl, die Füße warm hält, Kopf und Rumpf von aller drückenden beengenden Bekleidung und Umhüllung befreit. Im Schlafzimmer alter Personen darf man wegen ihrer Neigung zur Apoplexie keine starken Gerüche dulden. Auch ist es nicht rathsam, alte Personen al-

lein in einem Zimmer schlafen zu lassen; in keiner Lebensperiode sind plötzliche lebensgefährliche Zufälle häufiger als in dieser. Alten Personen noch mehr als jüngeren thut es Noth, besonders die Stunden vor Mitternacht zum Schlafe zu benützen.

§. 16.

Als Ursache beschleunigter und gesteigerter Mortalität der Greise muß zuweilen auch verkehrte ärztliche Behandlung ihrer Krankheiten angeklagt werden. In unserer Zeit, wo Broussais jede palpable materielle Veränderung der Gewebe und Organe, heiße sie Verdickung oder Verdünnung, Verhärtung oder Erweichung, als Produkt der Einen und ewigen Entzündung seine Jünger anstaunen gelehrt und der gläubigen Nachbeter seines Systems genug gefunden hat, um den Irrthum nach allen Seiten hin fortzuspinnen, entging auch das Ehrfurcht gebietende Alter jenem blutgierigen Terrorismus nicht, und da der Tod bald genug den Priestern dieses Systems erlaubte, der vermeinten Wahrheit ihrer Theorieen mit dem Skalpelle im Leichname nachzuspüren, so fanden sie sich auch gewöhnlich hinreichend befriedigt, da es nicht fehlen konnte, daß sich in der Organisation alter Leute manche Anomalien entdecken ließen, welche als Produkte der Entzündung gelten konnten. Die dem Alter eigenthümlichen Verknöcherungen mußten von dieser Ursache abstammen und wurden, gleich ihren Folgen, antiphlogistisch mit Blutentziehung und anderen schwächenden Mitteln behandelt. Daß eine Organisationsveränderung, die in dem allmähligen Erlöschen der Lebenskraft begründet war, durch Herabsetzen des vitalen Prinzips und Säfteentziehung mehr und mehr in ihrer pathischen Entwicklung beschleunigt und begünstigt werden mußte, war eine zu natürliche Schlußfolge, um den Neuerern der Pathologie zu gefallen. Der unglückliche Ausgang jener verkehrten Behandlung belehrte die Verblendeten keines Besseren; das vorgerückte Alter war Entschuldigung für ein tödtliches Ende, das nach ihrer Meinung nur durch die unwandelbare Heilmethode hätte aufgehalten werden können. Um aus vielen eine Thatsache zum Belege hervorzuheben, so erinnern wir an die in Frankreich, ja selbst in Deuschland noch von Vielen geübte Behandlungsweise der Gehirnerweichung. Ausgehend von dem Grundsatze, daß sie Folge der Entzündung sey,

vermag manche Aerzte die Beobachtung eines constant tödtlichen Ausgangs dieses Leidens in Folge antiphlogistischer Behandlung nicht von dem Irrwege abzuleiten und, einer Theorie zu Gefallen, beharren sie eigensinnig auf einem Pfade, der ihren Kranken unveränderlich Verderben bringt.

Ein zu reitzendes Heilverfahren kann, gegen die Krankheiten des höheren Alters angewendet, eben so großen Schaden stiften, als die zu weit getriebene und ohne Unterschied ins Werk gesetzte antiphlogistische Methode. Man läßt sich um so leichter zur Anwendung heftiger Stimulantien in Alterskrankheiten verleiten, als man in der Eigenthümlichkeit der senilen Constitution nur die dynamische Depotenzirung des Lebensprinzips sehen und erkennen will, eine Ansicht, welche die Brown'sche Schule auf das Einseitigste verfolgte. Hiebei werden zwei wesentliche Umstände, die bei Beurtheilung der Alterskrankheiten mit in Betracht gezogen werden müssen, nicht hinreichend gewürdigt: 1) daß eine auf einen gewissen Grad herabgesunkene Reizbarkeit, wie die des Greisenkörpers, nicht für jeden Reiz ohne Unterschied empfänglich ist, sondern daß vielmehr durch Anwendung zu starker Excitation bei niedriger Reizbarkeit die völlige Erschöpfung der noch übrigen geringen Summe von Lebenskraft rasch herbeigeführt wird; daher der Grad und die Qualität der Reizmittel dem Grade der noch bestehenden Reizbarkeit angepaßt werden muß; 2) daß die Schwäche der Alten nicht einzig und allein Resultat der depotenzirten Nervenkraft, sondern zum Theil auch Folge der organischen Metamorphose, der unvollkommenen Funktionen, der Zurückhaltung der zur Ausscheidung bestimmten Stoffe sey. Ausleerende Mittel, welche die Exkretionsorgane bethätigen, befreien oft auffallend schnell die Lebenskräfte von dem auf ihnen lastenden Drucke.

Eine verkehrte Behandlung der Alterskrankheiten entsteht auch noch daraus, daß der Arzt nicht scharf die Unterschiede der Constitution in dieser Lebensepoche und die durch sie im Alter begründeten eigenthümlichen pathologischen Verhältnisse ins Auge faßt, daß er die Reaktionsweise des Greisen-Organismus gegen Arzneimittel, Heilmethoden und andere äußere Einflüsse nicht zu bemessen versteht.

Endlich mag als letzte Schwierigkeit, welcher der Arzt der Greise begegnet, die Nachlässigkeit und Saumseligkeit gerügt werden, welche das nicht seltene Vorurtheil erregt, daß gegen Uebel aus hohem Alter keine Hülfe möglich sey. Dieses Vorurtheil nistet oft so fest in der Ueberzeugung alter Leute, daß sie von vorne herein gegen ihre Leiden, deren Ursprung sie als natürliche, nothwendige und unabwendbare Folge aus der Anzahl ihrer Jahre herleiten, jede Art von Hülfe als nutzlos verschmähen. Die Kunst, das Leben zu fristen, ist jedoch identisch mit der Kunst zu heilen. Sind wohl die sogenannten Radikal-Kuren, in der Beziehung zum Lebensende betrachtet, mehr als palliative Heilungen? Das hohe Alter ist freilich an und für sich eine unheilbare Krankheit; diese Eigenschaft hat es aber gemein mit allem sterblichen Leben, und eines wie das andere hat Anspruch auf Fristung durch ärztliche Hülfe.

Fünftes Kapitel.

Allgemeines über die Krankheiten des höheren Alters und ihre Behandlung.

„In senibus ipsa virium diminutio pro morbo habenda est, qui „difficulter levatur." (Welsted.)

§. 1.

Harmonisches Zusammenwirken der Organe und Funktionen zu einem Zwecke des Lebens, ist Bestrebung des gesunden Lebens. Krankwerden ist Störung dieser Bestrebung. Da das Leben niemals, so lange es besteht, unterbrochen werden kann, so erhebt sich seine selbstständige Kraft sogleich mit dem Eingriffe der krankmachenden Potenz gegen die Störung seiner eigenthümlichen Bestrebung und sucht den Zweck der Einheit, trotz der sich entgegenstellenden Hindernisse, zu erreichen. Aus der nach Selbstständigkeit und mit

Selbstständigkeit ringenden Bestrebung des Lebens nach Einheit und aus der ebenfalls mit einem gewissen Grade von Selbstständigkeit gegen dasselbe ankämpfenden Einwirkung der Krankheit entsteht für eine Zeitlang ein nach gegenseitiger Zerstörung strebendes Doppelleben, welches entweder damit endet, daß das Normal-Leben vollständig siegt, oder daß es ganz unterliegt, oder daß es theilweise verwandelt wird. Die Krankheit dringt im letzteren Falle einem Theile der Funktionen und Organe des normalen Lebens eine andere Form auf; der Lebensprozeß geht aus der Krankheit als ein neuer, verwandelter hervor. Oft assimiliren sich Normalleben und Krankheit gegenseitig; die Krankheit wird ins Leben selbst aufgenommen, wird Eins mit demselben; das Leben wird, wie Stark es nennt, ein verstümmeltes; das Leben bildet einen Theil der Krankheit, die Krankheit einen Theil des Lebens, die Krankheit wird Bedürfniß des conkreten Lebens.

Diese Verstümmelung findet um so leichter statt, je weniger Widerstandsvermögen das Normalleben besitzt und bildet daher den häufigen Ausgang der oft unbemerkt sich entwickelnden Alterskrankheiten. Materielle Veränderungen der Organe, Anomalieen der Funktionen leben sich gleichsam in ihre normale Harmonie hinein und werden zum unveräußerlichen Bestandtheile derselben, können fortan nicht mehr als ein Entfernbares, sondern müssen als ein Constituens des Greisen-Organismus betrachtet werden.

§. 2.

Allgemeine und fast gleichmäßige Depression der Lebenskräfte, Schwinden aller Systeme ist der allgemeine Charakter des Greisenkörpers. Im Gebiete der Reproduktion herrscht Zersetzung vor; Sensibilität und Irritabilität sind dem Erlöschen nahe. Im gesunden und kranken Leben desselben spielt die vegetative Seite, aber nach zersetzender, abwärtssteigender Richtung zu, die Hauptrolle. Seine Krankheiten sind daher auch vorzugsweise vegetativer Natur. Von dem Zustande der reproduktiven Funktionen hängt die Fortdauer seines Lebens ab. Ihr regelmäßiges von Statten Gehen läßt eine günstige Prognose für die Lebensdauer der Greise zu. Das Sinken derselben hat schnelle Auflösung zur Folge. Die örtlichen Krankheiten der Greise haben meist im Gebiete der Ernährung der Or-

gane ihren Sitz. Desorganisationen, durch Mangel an Ernährung bedingt, wie Zersetzung, Brand, Erweichung und Atrophie sind die häufigsten Veränderungen, welche man in ihren Organen nach dem Tode findet.

Qualitative Abweichungen der Organe und der thierischen Säfte von ihrer normalen Mischung sind eine häufige Erscheinung in den Krankheiten des vorgerückten Lebensalters und werden meist durch das Vorwalten des unorganisch chemischen Prozesses über die gesunkenen vitalen Kräfte begründet; daher die Häufigkeit arthritischer Ablagerungen, der Steinbildung in dieser Lebensperiode, die wiedererwachende übermäßige Entwicklung von Säure, wie bei Kindern u. s. w.

§. 3.

Geringe schädliche Einflüsse und pathische Prozesse, welche in anderen Lebensaltern von wenig Bedeutung und Gefahr wären, drohen dem Leben der Greise Verderben. Die geringste Hemmung oder Störung der Funktionen von außen vermag die alterssieche Maschine in völliges Stocken zu bringen. Der Naturheilkraft sind im Greisenkörper Gränzen gesetzt. Hier erwarte man nicht mehr jene selbstthätige Reaktion des Organismus, welche in jüngeren Individuen durch sich allein die Krankheit zu entscheiden vermag. Die Reaktion ist oft null, meist schwach und ohnmächtig. Wie in früheren Lebensaltern die Therapie sich zu dem reagirenden Bestreben des Organismus mehr passiv und exspektativ verhalten soll, so wird es in dieser Periode oft nothwendig, die Reaktion künstlich und aktiv zu erheben. Reitzende, tonische Mittel, welche in entzündlichen und fieberhaften Krankheiten früherer Lebensepochen Entzündung und Fieber vermehren, den Gefäßsturm steigern, wirken oft als Sedativa in den gleichnamigen Krankheiten des vorgerückten Alters und führen Genesung herbei.

§. 4.

Das Gemeingefühl der Greise ist oft so abgestumpft, daß in ihrem Körper sich die bedeutendsten organischen Veränderungen entwickeln, ohne ihnen fühlbar zu werden und plötzlich, ohne Vorboten, wenn sie zu einer ungewöhnlichen Entwicklung gelangt sind,

die Fortdauer des Lebens unterbrechen. Die plötzlichen Todesarten der Greise haben häufig in solchen organischen Mißverhältnissen ihren Grund. Man ist oft erstaunt, in den Leichen alter Personen Desorganisationen zu finden, von welchen man während ihres Lebens nicht die entfernteste Ahnung hatte. Hierin ähnelt der Greis dem Kinde, welches ebenso wenig dem Arzte durch Kundgebung subjektiver Krankheitsgefühle die Construktion der aus den objektiven Symptomen allein schwer abzuleitenden Diagnose erleichtert.

§. 5.

Ein Hauptcharakter der meisten Alterskrankheiten ist ihre Isolirung, ihre gegen den Gesammtorganismus abgegränzte Lokalisation, ihre ausgezeichnete Selbstständigkeit, ihr unverkennbares Vermögen der Selbsterhaltung. Daher erklärt sich das Bestehen ungeheurer Desorganisationen ohne bedeutende Rückwirkung auf den Gesammtorganismus, und der Widerstand, welchen diese gleichsam im Gesammtleben legitim gewordenen Entartungen (siehe §. 1.) allen Versuchen, sie aus ihrem Grund und Boden zu vertreiben, entgegensetzen. Gelingt auch Letzteres scheinbar, so besitzen oft jene Krankheiten eine Art von Regenerationsvermögen, welches sie bald wieder üppiger sprossen läßt, als vorher. Die Selbstständigkeit der Alterskrankheiten und der Indifferentismus der Total-Oekonomie sind Grund der schwierigen Heilung jener Krankheiten, da der Heilungsakt nur durch Vermittlung des Gesammtorganismus zur therapeutischen Einwirkung auf das lokal Kranke gelangen kann und zur Heilung eine lebhafte Wechselwirkung zwischen Krankem und Gesundem, eine unterwürfige Abhängigkeit des Kranken unter die Herrschaft des Gesunden nothwendig ist. Daher sind manche Alterskrankheiten dem Heilakte ebenso wenig zugänglich, als es möglich ist, die außerhalb des Gefäßverbandes befindlichen Pseudomembranen durch irgend welche Mittel aufzulösen. Der Arzt muß daher bei Greisen nicht Alles heilen wollen. Seine Bestrebungen haben hier eine durch die nicht mehr mittelst Kunsthülfe entfernbare Verwandlung des Normallebens gesetzte Gränze. Er sey sparsam mit der Anwendung medikamentöser Substanzen bei Greisen da, wo nicht entschiedene Indikation dazu vorhanden ist. Die Belästigung der geschwächten Digestionsorgane mit Arzneien, welche keinen be-

stimmten Zweck haben, büßt sich schwerer in diesem Lebensalter als in jedem anderen.

§. 6.

Der Unterleib, dieses Flußbett venöser Strömung, dieser Sammelplatz der vorzüglichsten Se- und Exkretionsorgane, wo Wurzel und Ende des Vegetationsprozesses sich vereinigen, ist in den Krankheiten des vorgerückten Alters von hoher pathogenetischer Bedeutung. Im Unterleibe nehmen sie oft ihren Ursprung; dieser ist die Bildungsstätte der vorzüglichsten Alters-Dyskrasieen, des Gicht- und Hämorrhoidal-Leidens, der dem Alter eigenthümlichen Nervenverstimmungen, der häufigsten Desorganisationen; hier ist der Heerd, von wo aus entferntere Organe in Mitleidenschaft gezogen werden.

Treten Greise nach überstandenen Krankheiten in scheinbare oder wirkliche Reconvalescenz ein, so erfolgt die Restauration der Lebenskräfte nur höchst langsam und mühselig. Oft sterben sie später an Erschöpfung, wenn auch die ursprüngliche Krankheit abgelaufen und gehoben ist. Es erklärt sich dieß leicht aus dem bereits erwähnten Umstande, daß die meisten Krankheiten der Greise in der Vegetationssphäre wurzeln und diese ohnehin im Sinken begriffen ist.

§. 7.

Man halte kein Symptom, keinen mit der Harmonie des Organismus nicht in vollkommenem Einklange stehenden außergewöhnlichen Umstand, welchen man bei Greisen beobachtet, für geringfügig und unbedeutend. Immer berücksichtige man, daß die Krankheiten des hohen Alters selten mit einem Apparate stürmischer Erscheinungen, wie in früheren Lebensperioden, auftreten, daß sie sich oft von ferne her und ohne sinnlich bemerkbare Störung der Funktionen vorbereiten und erst, wenn sie zu einer gewissen Höhe und Ausbildung gediehen sind, zur Erscheinung kommen, daß die stumpfgewordene Sensibilität der Greise, der Mangel sympathischer Erregung des Gesammtorganismus den Krankheiten des hohen Alters den Stempel der Verstecktheit, des verborgenen Schleichens aufdrückt, so daß sie oft erst die Aufmerksamkeit des Arztes auf sich

lenken, wenn Hülfe zu spät kommt. Das geringfügigste krankhafte Symptom bei alten Leuten muß also für den Arzt Bedeutung haben und er soll ängstlich seinem Ursprunge auf die Spur zu kommen suchen. Wir erinnern nur, um einige Beispiele anzuführen, an den schleichenden Entwicklungsgang und die oft fast unmerklichen Vorboten der Apoplexie, der Gehirnerweichung, des Glaukoms, der Darmatrophie. Man erwarte vom Greise keine Klagen über heftige Schmerzen und messe nicht die Größe des Uebels nach dem Ausdrucke des Leidens. Die durch das Alter veränderte Temperatur der Sensibilität läßt hier ein weites Feld zur Täuschung offen. Bedeutende und ausgedehnte Affektionen theilen dem Gemeingefühle nur die Empfindung von Unbehaglichkeit, Druck, Beschwerde mit, u. s. w.

§. 8.

Selten ist die Gesundheit der Greise eine **Sanitas morbi immunis.** Häufiger durchwandern sie die Involutionsperiode unter periodischem Wechsel von relativer Gesundheit und offenbarem Uebelbefinden. Oft häuft sich der verbrauchte und der Exkretion bedürftige entbildete Stoff an, bis sich die Natur gewaltsam gegen das Uebermaaß erhebt und ihn durch ein kritisches, die Gesundheit perturbirendes Bemühen aus dem damit belasteten Organismus schafft. Oft ist aber die Natur der Greise zu ohnmächtig, sich in Einem Stoße von dem opprimirenden Gewichte krankmachender Potenzen zu befreien; sie bedarf der Intervalle von Ruhe, um neue Kräfte zu sammeln und die Ausstoßung zu vollenden. **„Etenim natura „id operis molitur, ut infensissimos sibi hostes domet; utque, „quibus uno impetu superandis impar sit, hosce per partes sin„gulatim vincat, et exterminet“** *).

Selten entscheiden sich daher selbst akute Krankheiten im vorgerückten Lebensalter durch plötzliche, solenne, in einem Stoße vollendete Krisen. Diese muß der Arzt nicht erzwingen wollen, wenn er nicht Gefahr laufen will, die Kräfte des Kranken durch stürmisches Verfahren zu erschöpfen und ihn, statt an der Krankheit, an

---

*) **R. Welsted, l. c. p. 37.**

Adynamie in Folge erkünstelter Steigerung der kritischen Bewegungen zu Grunde gehen zu sehen. Der Weg der Lysis ist dem in allen seinen Operationen langsameren Alter auch zur Entscheidung seiner Krankheiten naturgemäßer.

§. 9.

Für den Arzt der Greise ist die Erforschung der Anamnese früherer Lebensperioden von der höchsten Wichtigkeit. Mißgriffe, welche aus Unkenntniß dieser Anamnese entspringen, büßen sich in diesem Alter empfindlicher, als in der Blüthenzeit des Lebens. Unterwirft man ein in Jahren vorgerücktes Individuum unnöthigem Säfteverluste durch Blutentziehungen, ausleerende Mittel u. dergl., so gelingt es der Natur nur mühsam oder gar nicht, den von Seiten des Arztes begangenen Fehler wieder gut zu machen. Daher hat der Arzt des hohen Alters mit der gewissenhaftesten Sorgfalt nach der Geschichte früher erlittener Krankheiten, nach der damals mit Erfolg angewendeten Heilmethode, nach der Reaktionsweise des betreffenden Individuums gegen diese oder jene Arzneimittel und Heilpotenzen, nach der ihm in gesunden Tagen eigenthümlichen Qualität des Pulses, des Harnes und der übrigen Aussonderungen, kurz, nach allen Momenten, welche seine Individualität im Zustande der Gesundheit und Krankheit charakterisiren, zu forschen. Nicht minder als aus den früheren Lebenszuständen des Kranken selbst vermag der aufmerksame Arzt glückliche Winke aus der Lebensgeschichte der übrigen Familienglieder zu entnehmen.

Der Arzt des hohen Alters forsche mit scrupulöser Genauigkeit nach der gewohnten Lebensweise seines greisen Kranken; ob dieselbe weichlich sey, oder ob sich der Kranke in gesunden Tagen abgehärtet habe; ob er müssig oder thätig lebe; ob er von Sorgen frei oder gedrückt sey; wie er sich gegen diese verhalte, thätig oder leidend; mit welchem Grade von Geduld und Fassung er sie ertrage. Der Arzt forsche nach Qualität und Quantität der gewohnten Speisen und Getränke. Die Erfahrung lehrt, daß im hohen Alter oft die Entziehung eines gewohnten Reizes, der Spirituosa, des Tabaks u. dergl. hinreiche, um gefährliche Krankheiten zu erzeugen, zu unterhalten und zu verschlimmern. Die Vernachlässigung der Gewohnheit mancher Individuen, sich von Zeit zu Zeit Blut ent-

ziehen zu lassen, kann im hohen Alter, wo man mit einem Male das bisher verschwendete Blut sparen möchte, Schuld an der Entstehung mancher Krankheiten tragen. Eine Entleerung von wenigen Unzen Bluts reicht oft in solchen Fällen hin, der imperatorischen Forderung einer an sich üblen Gewohnheit mit Vermeidung schädlicher Rückwirkung auf den Gesammtzustand der Kräfte Genüge zu leisten.

§. 10.

Der Arzt überlasse in Alterskrankheiten nicht zu viel den Kräften der Natur. So sehr die expektirende Heilmethode bei Behandlung der Krankheiten des Kindes- und Jünglings-Alters, in welchen gemeiniglich das selbsterhaltende (egoistische) Prinzip das krankmachende (cosmische) überwiegt, am rechten Orte ist, so vorsichtig muß man in der Ausdehnung dieser Maxime auf die Affektionen der Involutionsperiode seyn. Hier ist das Streben des Organismus nicht mehr kräftig auf den Zweck, sich von der äußeren Natur unabhängig zu gestalten, sich organisch zu individualisiren, gerichtet, sondern die Organisation strebt im Gegentheile der Wiedervereinigung mit der Außenwelt, der Auflösung und dem Aufgeben ihrer Individualität dazu. Die Lebensrichtung im Greise erfüllt daher an und für sich schon theilweise den Zweck der Krankheit und, anstatt der letzteren eine die Individualität wahrende und schützende Reaktion entgegenzusetzen, ist sie eher geneigt, das Streben nach Zersetzung zu unterstützen. Aufgabe ärztlicher Kunst ist es, den Zerfall drohenden individuellen Kräften zu Hülfe zu kommen und die ohnmächtigen Selbstbemühungen der Heilkraft aktiv zu befördern. In keinem Lebensalter arten die kritischen Bestrebungen leichter aus, als in diesem, werden einseitig, ziehen sich in die Länge und gestalten sich, falls sie nicht früher tödtlich enden, oft selbst wieder zu neuer Krankheit. Hier steht mithin der Kunst das Feld zu thätigem Einschreiten offen. Niemals verliere der Arzt die dem hohen Alter eigenthümliche Neigung zur Desorganisation und zur Bildung von Pseudoplasmen, welche ebenfalls eine aktive Heilmethode verlangt, aus den Augen.

§. 11.

Der Zustand des Pulses und das Verhältniß der allgemeinen

Reaktion gibt bei alten Leuten in vielen Fällen kein richtiges Maaß zur Beurtheilung der Intensität und des Charakters der Krankheit. Die bei Greisen fast allgemein statt findende Verdichtung der Arterienhäute, welche sich oft bis zur Verknöcherung steigert, ertheilt dem Pulse derselben sowohl im gesunden als kranken Zustande einen Charakter von Härte, welcher bei Mangel an Aufmerksamkeit des Arztes leicht zu einem schädlichen, den Kräften nachtheiligen Heilverfahren verleiten könnte. Man begnüge sich daher niemals mit der Untersuchung einer Radialarterie, sondern vergleiche ihren Puls mit dem der entgegengesetzten Seite, mit dem der Carotiden, der Temporalarterien und vorzüglich mit dem Schlage des Herzens, indem letzteres (wo nicht organische Veränderungen desselben vorhanden sind) das sicherste Kriterion für den Zustand der Gefäßreaktion bei Greisen darbietet. Ein ferneres Kennzeichen, um wirklich vorhandene Vollheit des Pulses alter Leute von Regidität der Gefäße zu unterscheiden, ist das Verhalten des Gefäßes gegen einen starken Druck auf dasselbe beim Pulsfühlen. Ist man durch einen solchen Druck im Stande, die Arterie zu comprimiren, so ist die Annahme von Pulsfülle, wenn die übrigen Krankheitserscheinungen damit übereinstimmen, gegründet. Rigide verknöcherte Arterien lassen eine solche Compression nicht leicht zu. — Kennt man die Constitution einer alten Person auch im gesunden Zustande und weiß man, daß Intermittenz des Pulses bei ihr normal ist, so kann man zuweilen aus dem regelmäßigeren Gange des Pulses gerade annehmen, daß eine Abweichung von der Gesundheit statt findet; eine Beobachtung, welche bereits Morgagni gemacht hat und die von Rush bestätigt wurde. — Durch scheinbare Abwesenheit von Gefäß- und Nerven-Reaktion lasse man sich auch nicht über Grad und Heftigkeit des Grundleidens täuschen. Oft verläuft eine heftige Pneumonie bei Greisen bis zum tödtlichen Ausgange ohne merkliches Fieber. Die zur günstigen Lösung der Affektion nothwendige allgemeine Reaktion muß häufig erst durch Mittel der Kunst erregt werden, während in jüngeren Lebensperioden die Mäßigung dieser Reaktion zuweilen die einzige Kunstaufgabe ist, um die Krankheit glücklich durch ihre Stadien hindurchzuführen. Eine gefährliche Art scheinbarer allgemeiner Reaktion kömmt zuweilen häufiger vor und tritt zu gewissen Zeiten selbst epidemisch zu den Krankheiten alter

Leute: neben den Erscheinungen des Lokalleidens erhebt sich Fieber mit brennender Haut, Beschleunigung des Pulses, der oft unzählbar wird, heftigem Durste, trockner Zunge, Delirien. In diesem Falle ist die Reaktion keine heilsame, nicht der Ausdruck eines seine Thätigkeit frei entfaltenden Heilbestrebens, sondern das Zeichen der inneren Bewegung eines beginnenden Zersetzungsprozesses und Vorbote des bald erfolgenden Todes.

§. 12.

Wer sich von dem Zustande der Kräfte, von der Trägheit des Vegetationsprozesses, von dem allgemeinen Charakter der Schwäche und Atrophie, welcher der Organisation alter Leute eigenthümlich ist, durchdrungen hat, wird billig vor dem leichtsinnigen Schlendrian mancher Aerzte, welche überall, selbst im Verfalle des Lebens, noch Entzündung sehen und dieses Gespenst durch alle Lebensperioden hindurch mit schwächendem Verfahren und Blutentziehungen verfolgen, zurückschaudern. Es giebt jedoch Aerzte, welche, ehe sie, belehrt durch die traurigen Erfolge der antiphlogistischen Theorie, dem Entzündungsfanatismus entsagen, vorziehen, ihren fixen Wahn hinter das Bollwerk eines Undings, der Annahme einer asthenischen Entzündung, zu flüchten, und es mag die asthenische Entzündung mancher Schriftsteller hauptsächlich in der Verkennung des Charakters vieler Krankheiten des hohen Alters ihren Ursprung genommen haben. Die venösen Stockungen, welche sich leicht in dieser Altersperiode bilden und oft täuschend das Bild einer wahren Entzündung während des ersten Stadiums ihrer Existenz nachäffen, sind von Anfang an asthenischen Ursprungs, wiewohl mit Blutüberfüllung der ergriffenen Organe verbunden. Ist es daher auch Aufgabe, die leidenden Theile in diesen Fällen vom Blutdrucke zu befreien, so gesellt sich doch meist zu dieser Heilanzeige sogleich eine andere, nämlich durch Bethätigung des allgemeinen Kreislaufs (der nicht ohne Nachtheil geschwächt werden darf), die örtlichen venösen Stockungen zu entfernen und auszugleichen. Topische Blutentziehungen durch Blutegel, Schröpfen erzeigen sich in solchen Fällen weit heilsamer als allgemeine, und leisten oft Wunderbares, wenn sie mit einer Behandlung verbunden werden, welche die Kräfte er-

hebt, den allgemeinen Kreislauf in vermehrte Bewegung setzt, heilsame Reaktion hervorruft. Den scheinbaren Widerspruch, welcher in der simultanen Anwendung topischer Blutentleerung und innerlicher Gefäß-aufregender Mittel, weinigen Getränkes, kräftiger warmer Suppen, des Camphers, der aromatischen Mittel u. dgl. zu liegen scheint, widerlegen aufs Vollkommenste die Erfolge, deren sich diese Art der Behandlung, an rechtem Orte angewendet und von verständigen Händen geleitet, im Gegensatze zur einseitig antiphlogistischen oder zur einseitig sthenisirenden Heilmethode zu rühmen hat.

Die Anwendung des Aderlasses bei alten Leuten erfordert große Vorsicht. Obgleich es viele Fälle gibt, welche beweisen, daß sehr alte Leute den Aderlaß selbst zu wiederholten Malen ohne Nachtheil ertragen, obgleich manche Schriftsteller, wie z. B. Lobstein, der Meinung sind, daß Greise mit vollem Pulse den Aderlaß gut vertragen, so gibt es doch auch wieder Beispiele des Gegentheils. Zacutus erzählt den Fall eines 70jährigen Mannes, der unter dem Aderlasse starb. In den Ephemeriden*) wird von einer 60jährigen Frau erzählt, welche nach einer Venäsektion Sprache, Gedächtniß und Bewegung verlor; eine andere 60jährige wurde am Fuße paralytisch; eine 70jährige verfiel in 3tägige Convulsionen. Hier gilt der Ausspruch des Celsus: „Fieri potest, ut morbus quidem venaesectionem desideret, corpus autem vix pati posse videatur.“ Greise von schlaffer Constitution vertragen den Aderlaß in der Regel weniger gut, als solche mit trocknem Körperhabitus. Ebenso vorsichtig sey man in Anordnung des Aderlasses für alte Subjekte, die schlecht genährt, erschöpft sind, in Noth und Dürftigkeit leben, deren Constitution durch geistige Anstrengung, durch Kummer oder frühere Krankheiten sehr herabgekommen ist. Hysterische und hypochondrische Personen, solche, die an Unterleibsstockungen leiden, vertragen Aderlässe schlecht. Sie sind manchmal Zufällen unterworfen, welche dringend allgemeine Blutentziehungen zu fordern scheinen, wie z. B. heftiges Klopfen im gan-

*) Eph. Natur. Cur. Dec. I. Ann. IX. Obs. 166.

zen Körper, Herzklopfen, Erstickungsangst, Fülle des Pulses, Schlagen der Carotiden, strotzende Ueberfüllung der Venen. Man greift gerne nach der Lanzette beim Anblicke solcher Erscheinungen, die eine nähere Bekanntschaft mit dem Uebel und der Constitution des Kranken eben so leicht durch Revulsiva, äußere Hautreize, durch einige Blutegel gehoben hätte. Der Aderlaß wird in solchen Fällen häufig zum Gewohnheitsbedürfniß und zieht endlich äusserste Entkräftung, Wassersucht nach sich. Bei Vollblütigkeit und Neigung zu Kopfcongestionen ist jedoch wegen der größeren Rigidität der Gefäße und der Brüchigkeit derselben fast mehr Anzeige zum Blutlassen im hohen, als im mittleren Alter. Die Gewohnheit ist bei Anordnung des Aderlasses vorzugsweise zu berücksichtigen. Es mag passend seyn, den Rath Fischer's *) zu befolgen und alten Leuten, welchen ein Aderlaß nothwendig, vorher immer einen Schluck guten Weins zu reichen.

§. 13.

Die alte humoralistische Lehre von Schärfe der Säfte und ihrer Verbesserung ist nicht ohne Bedeutung für die Behandlung der Alterskrankheiten. Der Begriff von Schärfe, welchen man in letzter Zeit, von idealistischen Träumereien verleitet, als zu grob materiell, verwerfen zu müssen glaubte, hat einen tiefen Sinn, sobald man darunter nicht gerade etwas dem Geschmack nach Scharfes, sondern überhaupt jede dem organischen Zwecke heterogene Mischung der Säfte, wodurch sie der Einheit des Organismus fremd werden, versteht. Daß alle Säfte des Organismus in der Involutionsperiode, wo die Zersetzung vorwiegt, mehr oder weniger solche Qualitäten annehmen und sich in ihrer Beschaffenheit dem Unorganischen annähern, wurde im physiologischen Theile dieser Abhandlung nachgewiesen. Diese Schärfe der Säfte wirkt auf die Organe als fremdartiger Reiz zurück und kann selbst für die organischen Fluida Ferment zu weiterer Zersetzung werden. Die Säfte zu mildern, zu verdünnen, ihre organisch-chemische Qualität zu

*) l. c. p. 128.

verbessern, ihnen die heterogenen Bestandtheile zu entziehen und so viel als möglich ihre normale Reinheit zu erhalten, bleibt eine der vorzüglichsten Rücksichten bei Behandlung der Alterskrankheiten. Gebrauch von Absorbentien, Alkalien thut daher oft sehr gute Dienste. Wasserkuren sind zuweilen um so heilsamer, weil sie neben ihrer zoochemischen Wirkung und der Beförderung der Exkretionen auch noch Verdünnung der im hohen Alter ausgezeichneten Tendenz zur Erstarrung entgegensetzen und dem Mangel an flüssigen Theilen im Organismus durch reichliche Zufuhr flüssiger Stoffe von außen abhelfen. Die salinischen Mineralwässer vereinigen mit den eben genannten Wirkungen den Vortheil, durch ihre Eigenthümlichkeit, Temperatur, Kohlensäuregehalt die Organe lebendiger anzusprechen, leichter absorbirt zu werden und so den Körper gleichsam zu verjüngen.

Ist in jüngeren Jahren Grund zu Verhärtungen, Scirrhositäten, sonstigen Entartungen der Eingeweide, zu organischen Milz-, Leber, Herz-, Drüsen-Krankheiten u. s. w. gelegt worden, haben diese Keime bisher im Verborgenen geschlummert, so gelangen sie in der Involutionsperiode leicht zur weiteren Ausbildung und treten nun mit ihren Erscheinungen und Folgen bestimmter hervor. Oft scheinen diese materiellen Veränderungen lange Zeit eine vita minima, occulta, besonders unter zweckmäßiger Behandlung und diätetischer Vorsicht zu behaupten. Es bedarf aber in der Involutions-Epoche nur eines geringen Anlasses, eines unbedeutenden Uebersehens, um den verborgenen schlummernden Feind ins Daseyn zu wecken.

§. 14.

Stets nehme der Arzt der Greise Rücksicht auf den Zustand der Digestionsorgane. Mühsam erholen sich alte Leute von ihren Krankheiten, so lange das gestörte Geschäft der Verdauung die Restauration der Kräfte nicht zu unterstützen im Stande ist. Rückkehr des Appetits ist bei Greisen das günstigste Zeichen von Wiedergesung. Das restaurirende Heilverfahren kömmt am häufigsten in den Leiden dieses Lebensalters zur Anwendung. Oft reicht es hin, die Verdauungs- und assimilirenden Kräfte durch leichte Roborantien,

durch etwas Wein zu erheben, um eine den übrigen Mitteln hartnäckig widerstehende Krankheit bei alten Leuten zur günstigen Entscheidung zu bringen.

§. 15.

Die Arzneipotenzen wirken im Allgemeinen auf alte Personen langsamer und schwächer, als auf jüngere. Die Abstumpfung des Nervensystems, das geschwächte Assimilationsvermögen versetzt den Greis in einen Zustand von Torpor, zu dessen Ueberwindung es eines intensiveren Eingriffs der medikamentösen Wirkung bedarf, als in früheren Lebensperioden, damit der gleiche Heilzweck erreicht werde. Aus der Reihe von Stoffen, welche in ihrer Grundwirkung auf die organischen Funktionen sich gleichen oder ähnlich sind, sollen für ältere Personen die in ihrer Wirkung nach sichersten, zuverläßigsten, energischsten gewählt werden. Die Dosen müssen stärker gegriffen werden. Diese Nothwendigkeit erkennend, hat man gesucht, die nach dem Lebensalter zu bestimmende Arzneigabe durch eine Reihe von Verhältnißzahlen auszudrücken, wogegen Vogt, dessen trefflichem Werke über Pharmakodynamik wir dieselbe entnehmen, mit Recht erinnert (wir haben diesen Grundsatz auch schon in manch' anderer Beziehung zu erhärten gesucht), daß man das Alter nicht nach den Jahren allein, sondern nach dem sich äusserlich aussprechenden Grade der Metamorphose beurtheilen müsse. Nach Vogt*) gibt man:

bei 70 — 80	Jahren	= 30 — 25 Theile
— 60 — 70	—	= 40 — 30 —
— 25 — 50	—	= 40 — — —
— 20 — 25	—	= 35 — 40 —
— 10 — 20	—	= 25 — 35 —
— 5 — 10	—	= 20 — 25 —
— 1 — 10	—	= 10 — 20 —
— 1 — 12	Monaten	= $^1/_2$ — 10 —

Nicht wohl errathen wir, aus welchem Grunde Vogt die Dosen

*) Lehrb. der Pharmakodynamik; Gießen, 1821. Bd. I. p. 21.

für die 70 — 80jährigen niedriger festsetzt, als für die 60 — 70jährigen. Wir glauben im Gegentheile, daß das Quantitative der Dosis sich innerhalb der 60 — 80ger Jahren ziemlich gleich bleiben soll. Die Dosen müssen auch öfter wiederholt werden, sich in kürzeren Zwischenräumen folgen.

Zu beachten bleibt, daß diese die quantitativen Arzneiwirkungen betreffenden Grundsätze nicht dieselbe Gültigkeit für alle Individualitäten ohne Unterschied haben. So wie das Altern sich oft nur in gewissen Provinzen des Organismus zuerst offenbart, so ist auch das torpide Verhalten des greisen Körpers gegen Arzneistoffe zuweilen auf einzelne Organe und Funktionen beschränkt. Man begegnet in dieser Hinsicht oft sehr merkwürdigen Idiosynkrasien bei Greisen; es gibt unter ihnen Subjekte, welche in ihrer Rezeptivität für Arzneiwirkung sich ungeachtet des Altersfortschritts nicht oder kaum verändert haben.

Sind alte Personen zu geistiger Stumpfheit herabgesunken, so läßt sich mit ziemlich großer Sicherheit vorausbestimmen, daß auch ihre Empfänglichkeit für Arzneiwirkung eine geringere ist.

Die Gewöhnung, deren Berücksichtigung einen nicht geringen Einfluß auf die Wahl des Medikaments, und auf die Bestimmung seiner Dosis ausübt, kömmt unter allen Lebensaltern in der Involutionsperiode am meisten in Betracht. War der Körper schon in früheren Jahren mit Arzneien übersättigt worden, so hält es oft schwer, das Rechte und sein Maaß richtig zu treffen, wenn man nicht die frühere Arzneigeschichte des Patienten kennt. Ist der Organismus z. B. an Spirituosa gewöhnt, so erfährt der Arzt gerade in den Krankheiten des höheren Lebensalters zuweilen, daß die gereichten Medikamente, dieser Gewohnheit wegen, nur in weinigter, geistiger Form zur Aufnahme und Wirksamkeit bei diesem Individuum gelangen können.

§. 16.

Es ist nicht gleichgültig, in welcher Form man alten Personen die Arzneimittel verordnet. Wie bei der Wahl der Nahrungs-

mittel für Greise die Form der zu reichenden Alimente, ihre größere oder geringere Auflösbarkeit in den Magen- und Darmsäften berücksichtigt werden muß, so auch in Betreff der innerlich anzuwendenden Arneipotenzen. Flüssige Form der Arzneien ist daher für alte Personen tauglicher als feste. Der ziemlich allgemeine Schlendrian, in chronischen Krankheiten die meisten Arzneisubstanzen in Pulver-, Zeltchen- oder Pillen-Form zu reichen, ist, wenn er auf die Krankheiten alter Personen ausgedehnt wird, nicht selten nachtheilig. Pillen und Pulver, in großen Quantitäten, belästigen den Magen, erstere gehen oft unverdaut mit den Exkrementen ab, und vergebens erwartet man ihre arzneiliche Wirkung, die aus Mangel an assimilirender Energie des Greisenorganismus nicht zu Stande kommen kann. — Jedoch ist zu erinnern, daß man den kranken Greis nicht mit flüssigen Arzneien, Dekokten, Thee, Ptisanen, wie solches in Frankreich sehr gebräuchlich ist, überschwemme. Der daraus erwachsende Nachtheil ist noch größer, als wenn man die unthätigen, trägen, zur Lähmung geneigten Verdauungsorgane mit indifferentem Getränke überladet.

Da die assimilirenden Kräfte des Magens darniederliegen, so sind bei Greisen mehr noch, als bei jüngeren Individuen, zur Aufnahme der unverdaulicheren Arzneipotenzen Zusätze nothwendig, welche die Verdauung unterstützen und die Intussusception des medicamentösen Stoffes möglich machen oder erleichtern. Hieher gehören die gewürzhaften Zusätze, die mit den aromatischen Oelen bereiteten Oelzucker, die versüßten Säuren, die flüchtigen Nervenmittel, die bitteren Tinkturen und Extrakte u. s. w. Mittel, wie z. B. Wein, aromatische Wasser, werden auch zweckmäßig schon als Menstruum der wirksameren Arzneistoffe gewählt.

Unter den Einverleibungsorganen der Arzneimittel steht auch im hohen Alter der Magen noch obenan; seine Rezeptivität erlischt auch für Arzneistoffe später, als die der übrigen Organe. Nur die Fälle, wo der Magen selbst Sitz materieller Veränderungen ist, machen eine Ausnahme. Auch der Mastdarm kann bei Greisen als Einverleibungsorgan der Medikamente benützt werden. In manchen Fällen wirken die Arzneistoffe, auf diesem Wege ein-

verleibt, selbst besser, als wenn sie durch den Mund gereicht werden. Dieß gilt besonders in Krankheiten von Organen, die durch die Nachbarschaft des Mastdarms und durch Gefäß- und Nervenverbindungen mit demselben leichter von den direkt mit dem Mastdarme in Berührung gebrachten Substanzen erreicht werden, z. B. in Krankheiten des uropoëtischen Systems. Die allgemeinen Regeln für Bestimmung der Dosis der durch den Mastdarm einzuverleibenden Arzneien sind auch auf dieses Lebensalter auszudehnen. — Die Veränderungen der Epidermis in Folge hohen Alters, welche wir in einem früheren Abschnitte kennen gelernt haben (Kap. 2. §. 9. ff.), lassen nicht erwarten, daß in dieser Lebensperiode, besonders wenn die Hautkultur früher vernachlässigt wurde, die mit der Oberfläche dieses Organs in Berührung gebrachten Arzneistoffe mit Leichtigkeit tiefer eindringen und zu einer intensiven Wirkung gelangen können. Kräftiger ist diese, wenn die Haut ihrer Epidermis beraubt und der Arzneistoff endermatisch angewendet wird. Die Reizung der Cutis durch scharfe, blasenziehende, caustische Substanzen ist von ausgedehnter Wirksamkeit in den Krankheiten des hohen Alters, muß aber mit steter Rücksicht auf die geringe Lebensthätigkeit der peripherischen Gebilde gehandhabt werden. Aus unvorsichtiger Anwendung dieser Hautreize auf Theile, welche vom Centrum des Kreislaufs entfernt liegen, entstehen nicht selten bei Greisen die hartnäckigsten Geschwüre, ja selbst brandige Zerstörungen. Vesicantien, bei alten Leuten zwischen die Schulterblätter gelegt, erzeugen zuweilen verheerende Carbunkeln.

§. 17.

Wird auch erst im speziellen Theile dieses Werkes bestimmt werden können, welche Art von Arzneimitteln für diese oder jene Krankheit des höheren Alters sich praktisch als die passendste ergibt, so scheint doch hier der Ort zu seyn, einige Bemerkungen über die allgemeinsten Verhältnisse und Beziehungen der Arzneistoffe zum Greisenorganismus einzuflechten.

Die Säuren wirken säurend auf alle Se- und Exkretionsprodukte, contrahiren die Gewebe, vermehren die Cohäsion, erhöhen die Gerinnbarkeit des Bluts, steigern die plastische Festbildung

und hemmen die Absonderungen. Da sie zu denjenigen Stoffen gehören, deren chemische Differenz stark hervortritt, so sollen sie auch bei Greisen nur dann zur Anwendung kommen, wenn die Diagnose des sie fordernden Krankheitszustandes auf fester Grundlage ruht. So bestimmt sie in den passenden Fällen Gutes zu wirken vermögen, so sehr können sie schaden, wenn zu ihrem Gebrauche keine sichere Indikation vorhanden ist. Septische Krankheitszustände, zur Zersetzung hinneigende Diathese des Bluts, excessive Blutverkohlung, vorherrschende Alcalescenz der Säfte, Schwängerung derselben mit kalkigen Bestandtheilen, venöser Blutorgamus, blennorrhoisches Zerfließen der Schleimhäute, Erweichung und Brand der Gewebe sind die Anomalieen, für welche die Säuren passen. Hingegen schaden sie bei großer Trockenheit der Constitution, bei atrophischer Beschaffenheit der Gewebe, bei vorwaltender Säureerzeugung, bei Stockung der Absonderungen.

Da übermäßige Säurebildung vielen Alterskrankheiten vorhergeht, sie begleitet und nicht selten die erste Grundlage der Dyskrasieen dieser Lebensperiode ist, so ist auch der Gebrauch der alkalischen Mittel in diesem Alter ein nicht minder ausgedehnter, als in dem kindlichen. Indem sie aber zugleich stark zersetzend und verflüssigend auf die organische Materie wirken und die lebendige Krystallisation untergraben, das Blut auflösen, so dürfen sie im Greisenalter nicht mit so großer Unbeschränktheit, wie im kindlichen und nur mit steter Nebenrücksicht auf die schädlichen Nachwirkungen angewendet werden.

Noch größere Vorsicht fordert der Gebrauch der Salze. Indem sie die Coagulabilität des Blnts vermindern, die organische Plastik herabsetzen und unmittelbar schwächend auf die Digestions- und Assimilations-Organe einwirken, führen sie, andauernd und in großer Menge gebraucht, bei Greisen sehr bald einen kachektischen, scorbutischen Zustand herbei, von welchem sich die Kranken in dieser Lebensperiode nur mühsam oder gar nicht wieder erholen. Der Indikationen zu ihrer Anwendung sind auch in diesem Alter bei weitem wenigere, als in früheren. Ist es nothwendig, die Sekretions- und Exkretions-Organe (Darm, Nieren, Haut und Lungen)

anzutreiben, so kann dieses passender durch andere Mittel geschehen. Der Salpeter insbesondere wirkt lähmend auf die Digestionsorgane und soll in der Behandlung der Greise gemieden werden. Besser vertragen sie die Ammoniumsalze.

Die Metalle finden im Allgemeinen keine sehr ausgebreitete Anwendung in Alterskrankheiten. Diejenigen Metalle, welche die organische Liquescenz vorzugsweise begünstigen, wie Quecksilber, Gold, Silber, schwächen die Assimilation in zu hohem Grade und dürfen nur in den dringlichsten Fällen an die Stelle anderer denselben Zweck erfüllende Mittel treten. Basedow *) sah bei alten Leuten ohne Zähne niemals in Folge der Merkurial-Inunktionen einen Speichelfluß, selten nur eine Veränderung des kallösen Zahnfleisches erfolgen. In einem von ihm erzählten Falle folgte Marasmus auf die Merkurialkur bei einem 74jährigen Manne; in einem anderen starb der 64jährige Kranke an brandiger Zerstörung des Zahnfleisches. Ich selbst habe in Folge des Merkurgebrauchs bei einem 54jährigen Manne eine nur schwer zu beschränkende Zerstörung der inneren Theile des Mundes beobachtet. In einem anderen Falle entstand nach den Merkurial-Inunktionen bei einem 58jährigen Manne, der an Pneumonie litt, eine sehr schmerzhafte Dysentrie, und der Kranke später noch an Knochenschmerzen in den Schienbeinen. Nicht weniger feindlich verhält sich das Blei zum organischen Leben, und leicht zerstört es den Rest von Nervenerregbarkeit im Greisenorganismus. Auch Eisen wird minder gut von alten Subjekten als von jüngeren vertragen; China ist das Eisen alter Leute. Antimon und Zink sind in vielen Fällen unentbehrlich.

Jod befördert den organischen Schwindungsprozeß und begünstigt die Neigung des Greisenalters zum Marasmus, ja ruft ihn selbst zuweilen hervor.

Weit weniger ungünstig auf den Assimilationsprozeß wirkt der

---

*) Hufeland's Journ. 1838. Sept.

Schwefel. Seine spezifische Wirkung auf das Venensystem, besonders des Unterleibs, dessen Stagnationen er zertheilt, die Eigenschaft desselben, den Trieb der Säfte nach der Peripherie zu unterstützen, die peripherischen Absonderungen der Haut, des Darms, der Lungenschleimhaut zu bethätigen, ist von den Aerzten aller Zeiten anerkannt worden und erhebt ihn zu einem der wichtigsten Arzneistoffe für das hohe Alter.

§. 18.

Den neueren Erfahrungen zu Folge werden die narkotischen Stoffe ins Blut selbst aufgenommen und wirken durch dieses auf die Centraltheile des Nervensystems. Venöse Congestion in diesen Organen, besonders im Gehirn, gesteigerte Venosität der Blutmasse sind unmittelbare Wirkungen dieser Mittel. Nach Vergiftung mit Narcoticis findet sich Ueberfüllung der venösen Behälter des Gehirns, des Herzens, der venösen Unterleibsgebilde, zumal der häufig erweichten und mürben Leber und Milz, mit einem dünnen, dunklen, aufgelösten Blute. (Sobernheim.) Die Zersetzung der organischen Masse wird durch die Narkotika auffallend begünstigt; Leichen von Narkotisirten faulen äußerst rasch. — Aus dem Hinblicke auf diese allgemeinen Charaktere der narkotischen Arzneiwirkung erhellt, daß alte Personen mit außerordentlicher Vorsicht derselben zu unterwerfen sind. Dadurch, daß die Narkotika, die ohnehin im Greisenorganismus vermehrte Venosität der Blutmasse, die Neigung der organischen Materie zur Zersetzung steigern, begünstigen sie die Entstehung eines torpiden, septischen Zustands der Säftemasse, der in raschem Verfalle der Kräfte enden kann. Dadurch, daß sie Betäubung des Nervensystems durch venöse Ueberfüllung seiner Centraltheile bewirken, unterstützen sie die Disposition alter Subjekte zur Apoplexie und rufen diese selbst hervor. — Das Bedürfniß zur Anwendung der Narkotica ist auch wirklich im höheren Alter ein geringeres, als in den früheren Lebensperioden. Selten sind in dieser Epoche die erethistischen Nervenaffektionen, welche den Gebrauch dieser Mittel dringend fordern. Die Neurosen des höheren Alters sind größtentheils paralytischer Natur und verbieten meistens die Anwendung von Agentien, welche das Nervenleben depotenzi-

ren. — Man hüte sich daher, Narkotika in solchen Alterskrankheiten andauernd zu gebrauchen, wo hoch gesteigerte Venosität der Blutmasse vorhanden, Zersetzung derselben zu befürchten ist, oder sie solchen Subjekten zu reichen, welche zu venöser Hyperämie des Gehirns, zur Apoplexie geneigt sind. Das Opium insbesondere, zu dessen Gebrauch der einladende Schlaf, den es bewirkt, häufig verleitet, begünstigt den Sopor, verstopft hartnäckig den Stuhlgang, hemmt durch die Beschränkung der Exkretionen das freie Spiel der Funktionen und stumpft das Nervensystem, welches es augenblicklich zu beruhigen scheint, fast bis zur Paralyse herab. Jedoch giebt es Fälle, in welchen vorsichtige, kleine Dosen dieser Mittel unentbehrlich sind.

Alte Personen vertragen eine weit größere Dosis erhitzender reizender Mittel, als jüngere Individuen. Die Steigerung der excitirenden Methode darf hier mit weniger Furcht und mit mehr Zuversicht, selbst in fieberhaften Krankheitszuständen, unternommen werden, als in früheren Lebensperioden. Oft vermag man nur durch diese Reihe von Mitteln die Trägheit des Gefäßsystems, welche scheinbare sogenannte falsche Entzündungen und Stagnationen veranlaßt und welche den entzündungswidrigen Mitteln nicht weichen will, zu bekämpfen. Die ätherisch-öligten und brenzlich-öligten Mittel, das Ammonium, der Phosphor finden ihre Anwendung in den torpiden Zuständen des Nervensystems, den Paralysen des höheren Alters. Leider bleibt aber bei vollkommener Erschöpfung und Vernichtung der thierischen Erregbarkeit ihre Wirkung gegen diese Leiden ohnmächtig.

§. 19.

Das scharfe Prinzip der Akria findet sich meist nach ihrer Aufnahme und Wanderung durch die Blutmasse in den Aussonderungen wieder. Indem diese Mittel zu different sind, um vom Organismus vollkommen verwandelt und assimilirt zu werden, und der egestiven Seite desselben zustreben, reißen sie auf diesem Wege andere heterogene pathische Stoffe mit sich fort und sind in Alterskrankheiten wegen ihrer Eigenschaft, die Exkretionsorgane mächtig

anzuregen, von hoher Wichtigkeit. — Durch zu gewaltige Bethätigung des Excretionsprozesses können die Mittel dieser Reihe zuletzt Uebermaß der Zersetzung, vollkommenes Sinken des organischen Ansatzes, Cachexie und Abmagerung erzeugen. In den meisten Alterskrankheiten, in welchen zum Zwecke der Heilung Anregung der Ab- und Aussonderungsorgane, Bekämpfung des Torpors der egestiven Funktionen, Entfernung pathischen Stoffs Bedürfniß wird, finden die Akria ihren Platz. Weniger als bei jüngeren Individuen hat man in diesem Lebensalter die Reizung, welche durch den Uebergang des scharfen Prinzips in das Gefäßsystem entsteht, zu befürchten. Diese Reizung wirkt vielmehr auf eine wohlthuende Weise der Schwächung entgegen, welche sonst aus der Beförderung der exkretiven Funktionen erwachsen würde. Der örtliche Reiz, welchen sie bei der Einverleibung in den Magen auf diesen ausüben, erleichtert die Verdauung, erregt Appetit, befreit die Dauungswege von der sie zuweilen bei alten Leuten überkleidenden zähen Schleimschicht.

Die Gummiharze und Balsame stehen den scharfen Mitteln hinsichtlich ihrer Wirkung nahe. Auch sie bethätigen den Verflüssigungs-, Se- und Exkretions-Prozeß, wirken aber insoferne milder und wohlthätiger als jene, daß sie zugleich die gesammte negative Thätigkeit erheben und den organischen Ansatz kräftigen. Wo Atonie, Erschlaffung, Erweichung, Mangel an plastischem Triebe den Charakter der Alterskrankheiten bildet, namentlich wenn Schleimhäute an diesen Vegetations-Anomalieen leiden, wo es gilt, die Thätigkeit der Vegetationsheerde im Unterleibe zu reguliren, Gefäß- und Nervenaktion, Bildung und Entbildung daselbst ins Gleichgewicht zu setzen, sind die Gummiharze und Balsame indizirt. Die übermäßige Schleimabsonderung wird durch ihren Gebrauch beschränkt, Stockungen im Pfortadersysteme werden entfernt, Verstimmungen des Unterleibs- und Brustnervensystems gehoben, die Se- und Exkretionen befördert; kurz, man kann sagen, daß wohl keine Klasse von Arzneistoffen in den Alterskrankheiten eine ausgedehntere Anwendung hat, als die in Rede stehende.

Die im Greisenalter häufige Atonie der Digestions- und Assi-

milations=Organe räumt auch den bitteren Mitteln, welche den plastischen Prozeß durchweg erheben, einen hohen Werth ein, sowohl wenn es sich darum handelt, örtlich der torpiden Schwäche des Magens und Darms entgegen zu wirken, als die Lebensenergie im Allgemeinen zu kräftigen. Oft werden selbst die dyskrasischen Zustände des Alters durch Stärkung der Wurzeln des Vegetationsprozesses gehoben oder gebessert. In den schleimigen Profluvien alter Personen, bei Atonie und Erweichung der Gewebe, bei drohendem Zerfallen der organischen Materie, in passiven Blutflüssen, wie sie in diesem Lebensalter vorkommen, bei Colliquationen sind die Adstringentien passend.

Die fettigen und öligten Mittel werden bei dem schwachen Zustande der Verdauungsorgane der Greise leicht ranzig, widerstehen der Digestion, erzeugen Säure, Sodbrennen, gastrische Zustände. Besonders in akuten Krankheiten werden sie selten von alten Leuten gut vertragen. Das Rizinus=Oel ist für sie ein weniger passendes Abführmittel als für jüngere Individuen.

Ebenso erzeugen die zuckerhaltigen Mittel gerne Magensäure und begünstigen die Fett= und Gallenbildung.

§. 20.

Das hohe Alter ist nicht mehr die Lebensperiode, in welcher gefährliche chirurgische Operationen ohne besondere Erwägung des Kräftezustandes unternommen werden sollen. Gelingt die Operation im glücklichsten Falle, so wirken Schmerzen, Entkräftung, der Zwang einer langdauernden Rückenlage, die traumatische Entzündung und das Fieber, die nothwendig dagegen anzuwendende schwächende Kurmethode, die strenge Diät so nachtheilig auf den Gesammtorganismus ein, daß sich derselbe oft nicht mehr von den Folgen erhohlt und zuletzt an den Nachwehen des operativen Eingriffs schneller zu Grunde geht, als er durch das hiemit entfernte Grundübel hinweggerafft worden seyn würde. Nur dann ist es erlaubt, auch im Alter vorgerückte Personen den Gefahren einer großen Operation zu unterwerfen, wenn ohne dieselbe der Kranke un=

fehlbar und rasch das Opfer einer auf keine andere Weise zu entfernenden oder zu mildernden Krankheit werden würde, und die Aussicht vorhanden ist, ihn durch die Operation mit Wahrscheinlichkeit dem sonst unabwendbaren Tode zu entreißen, wie dieses z. B. bei Brucheinklemmung der Fall ist. Jeder andere Zweck, als der der Lebenserhaltung, wiegt die Gefahren, denen die Operation den greisen Organismus aussetzt, nicht auf. Entstellende Geschwülste z. B. können lange mit der Fortdauer des Lebens bestehen, und meistens thut der Arzt wohl, sie in der Involutionsperiode unangetastet zu lassen, wenn ihre Entfernung nicht durch die Indicatio vitalis gefordert wird. Man sey sich in dieser Hinsicht der goldenen Regel Rust's bewußt, daß der Arzt sich nicht anmaßen müsse, Alles heilen zu wollen. Manche Krankheiten, welche im reiferen Alter vorkommen und allerdings den reinen Lebensgenuß trüben, sind so heimisch im Organismus geworden, daß sie fortan zu seiner Individualität gehören. Indem manche Geschwülste, Steine, Geschwüre bei alten Subjekten habituell geworden sind, zieht sich aller pathische Stoff nach ihnen hin. Entfernt man diese Substrate der pathologischen Ablagerung, so wendet sich diese auf edlere Theile, und gewöhnlich überleben solche Individuen die Operation nicht lange, selbst im Falle des Gelingens. Alte Leute, welche Neigung zu Erysipelas haben, sind noch insbesondere durch diesen Umstand, wodurch die Operation einen ungünstigen Ausgang nehmen kann, gefährdet.

In manchen Fällen muß das hohe Lebensalter hinreichender Grund für den Chirurgen seyn, eine palliative Kur oder Operation der radicalen vorzuziehen, wenn die letztere mit mehr Beschwerde und Gefahr verbunden ist. So ist es oft gerathener, alte Leute temporär von den Unannehmlichkeiten der Hydrocele durch die Punktion zu befreien, als sie den Wechselfällen der radicalen Operation auszusetzen.

Mit großer Sorgfalt ist bei der Entscheidung über Zuläßigkeit einer größeren Operation in diesem Lebensalter das Verhältniß der noch vorhandenen Kräfte und der Zustand aller Organe und Funktionen zu erwägen. Besteht eine Anlage zu einer anderen bedenk-

lichen Krankheit, sind die Verdauungsorgane, die Kreislaufs- und Nervencentra nicht in vollkommener Integrität, so hat man bei älteren Individuen weit häufiger, als bei jungen, einen ungünstigen Erfolg gefährlicher Operationen zu gewärtigen.

Sechstes Kapitel.

Vergleichung der Greises- und Kinderkrankheiten.

„Senes bis pueri."

§. 1.

Da das Alter der Auflösung dadurch entgegengeht, daß es von der Höhe der Entwicklung auf eine niedrigere Lebensstufe zurückkehrt, so muß einerseits der Gesammtausdruck des senilen Lebens dem des Kindes ähneln, und andererseits müssen die mit der Involution verbundenen Krankheitszustände manches Analoge mit denen des kindlichen Alters darbieten. „Das Greisesleben", sagt der geistreiche Jahn*), „in welchem die höheren organischen Thätigkeiten bereits wieder erloschen und nur noch die niederen in voller Ausbildung vorhanden sind, muß auf ähnliche Weise der äußeren Natur zugewandt seyn, wie das Kindesalter, in welchem „die höheren Lebensrichtungen noch nicht ausgewirkt sind und nur „die niederen vollkommen ausgebildet vorliegen."

Schon im physiologischen Zustande des Kindes- und Greiseslebens findet Annäherung statt; sie offenbart sich in der gegenseitigen Zuneigung von Kindern und alten Leuten; in der geistigen Sorglosigkeit beider; in der geringen Ausbildung ihrer Sinnesthätigkeiten, ihrer Urtheilskraft; ihrem kindischen Wesen; ihrer leichten Irascibilität; in der Geneigtheit zum Lachen und Weinen; in ihrer Schwatzhaftigkeit und Neigung zum unermüdlichen Fragen; in der Neigung, alles was sie sehen oder hören, sogleich umständlich wieder zu erzählen; in der Kraftlosigkeit; in der Unbehülflichkeit ihrer Bewegungen; in dem schwankenden Gleichgewichte ihres Körpers; in der Unsicherheit ihres Ganges und der Geneigtheit zum Fallen; im Mangel der Zähne; in dem Bedürfnisse leicht verdaulicher Nahrung; in dem Stottern der Sprache; in dem Diskantmäßigen, Kindischen ihrer Stimme; in dem leicht außer Athem Kommen; in der Vorliebe für Milch- und süße Speisen; in dem Bedürfnisse öfter wiederholter Mahlzei-

*) System der Physiatrik, 1ster Bd. p. 285. 1835.

ten; in der Neigung zum Schlafe nach denselben und bei Tage, die auch in akuten Krankheiten bei Kindern und Greisen gleich groß ist; in dem Mangel der Geschlechtsfunktionen u. s. w. in beiden Lebensaltern; zuletzt in der Bewußtlosigkeit des Abgangs der Ausleerungen.

Im Kindes- und Greisenalter ist die Bildungsthätigkeit (fortschreitende und rückgängige Bildung) das vorwiegende Moment des Lebensprozesses. Aber die Pole der Bildung werden in beiden Lebensaltern gleichsam umgetauscht; das, was im Kinde aktiv war, wird im Greise passiv; was positiv war, wird negativ. „Dieß ist „der Grund", bemerkt Malfatti, „warum das Greisen- dem „kindlichen Alter überhaupt so sehr ähnlich und doch so ungleich ist; „warum, so zu sagen, alle Funktionen und Organe ihre Rollen „wechseln, und am Ende beinahe alle Phänomene und Produkte „so werden, wie sie im Anfange waren, nur mit gänzlich verwech- „selten und umgekehrten Faktoren!" *)

§. 2.

Die Krankheitsanlage ist in beiden Lebensaltern sehr groß, weil die Lebensenergie gering ist und weil beim Kinde und beim Greise die Zahl der Organe, welche Träger der Lebensenergie sind, abgenommen hat. Die Krankheiten beider Lebensperioden charakterisiren sich durch schwache Reaktion und durch vorherrschendes Ergriffenseyn des Reproduktionsprozesses. Wie im kindlichen Organismus das Streben besteht, die weiche zarte halbflüssige Organisation zu festeren Formen umzugestalten, so wiederholt sich ein ähnliches Streben im hohen Alter, wird aber hier, als Rückkehr zur niedrigeren Lebensstufe, zur Krankheit und Krankheitsbedingung, indem das Feste zum Starren versteinert oder verknöchert.

Auf die Aehnlichkeit der Krankheiten im Kindes- und Greisenalter haben schon de Pré und Testa **) aufmerksam gemacht. Einer besonderen Würdigung hat Jahn diese Verwandtschaft unterworfen ***).

---

*) Entwurf einer Pathogenie u. s. w. Wien, 1809. p. LII.

**) Ueber period. Veränd. Leipz. 1790. p. 279.

***) J. F. C. Hecker's Annalen; 1828; Oktober, p. 129 — 156.

§. 3.

In beiden Lebensaltern sind Gehirnkrankheiten häufig und von weit größerer Gefährlichkeit, als in den mittleren Lebensperioden. Das kindliche Gehirn strebt rasch seiner Entwicklung entgegen und empfängt lebhaft alle äußeren Eindrücke. Die Thätigkeit, sich dieselben zu assimiliren, ist äußerst lebhaft, und da seine Energie noch unkräftig ist, so entsteht leicht Ueberreizung und Lähmung. Als prädisponirendes Moment kömmt hiezu die Weichheit des nichtsdestoweniger ausgezeichnet gefaserten kindlichen Gehirns, ein materielles Bild der Weichheit des kindlichen Gemüths; der Gefäßreichthum dieses Organs; die unverhältnißmäßige Größe des kindlichen Kopfs zu dem übrigen Kindeskörper, wodurch schon die Bedingung zur ungleichen Säftevertheilung und zum Blutandrange gegen den Kopf gegeben ist; endlich die mannigfaltigen Hindernisse, welchen die Entwicklung des kindlichen Cerebralsystems schon während des Foetallebens begegnet und die oft Zustände (Bildungs-Hemmungen) hinterlassen, welche ebenfalls zu krankhafter Gehirnthätigkeit der späteren kindlichen Periode Veranlassung geben. So entsteht die Häufigkeit und Tödlichkeit der chronischen und hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht, des angeborenen Blödsinns, der Convulsionen im kindlichen Alter.

Im hohen Alter ist das Gehirn in einem Zustande der Erschöpfung und vermag den auf dasselbe wirkenden Einflüssen nicht einen gleichen Widerstand, wie in früheren Lebensperioden entgegenzusetzen, besonders wenn frühere geistige Anstrengungen oder Erschöpfung durch Ausschweifungen, Nachtwachen, Kummer und deprimirende Leidenschaften seine Energie geschwächt haben. Daher rufen schädliche Einflüsse leicht abnorme Thätigkeiten in demselben hervor, und Lähmung ist oft die rasche Folge dieser Anomalieen. Mangel an Widerstandsvermögen ist mithin eine Eigenthümlichkeit der Gehirnkrankheiten des kindlichen und des höheren Alters. Wie der Bau des kindlichen Schädels und Gehirns ein Hauptmoment in der Aetiologie der Gehirnkrankheiten dieses Alters bildet, so begegnen wir ähnlichen Verhältnissen in der Involutionsperiode. Dort bedingt die natürliche Entwicklung des Gehirns und die unverhältnißmäßige Größe dieses Organs und des Schädels einen mächtigen Blutzufluß; im Greise ist ebenfalls relative Blutüberfüllung im

Gehirne vorhanden, aber aus anderem Grunde des organischen Baues. Das Gehirn sinkt im Greise zusammen, schwindet, und obgleich die Natur stets die Tendenz hat, durch Verdickung der Schädelknochen den durch die Volums-Verminderung des Gehirns entstehenden Raum auszufüllen, so geschieht dieß doch oft unvollkommen oder nicht bald genug, um dem Andrange des Blutes vorzubeugen oder Widerstand zu leisten. Woraus alsdann Gehirn-Hämorrhagieen, Apoplexieen, wässriges Exsudat, chronischer Wasserkopf entspringen. Hieher gehört die von Rostan und Riobé in der neuesten Zeit untersuchte Encephalorrhagie, ein Austreten des im abnormen Expansionsstreben begriffenen Blutes in die Hirnpulpe, dessen Folge Erlähmung des Nervensystems ist, eine Krankheit, welche merkwürdigerweise fast ausschließlich nur an die in Rede stehenden zwei Perioden des Lebens gebunden ist, das blühende Alter aber fast ganz verschont*).

Dem chronischen Wasserkopfe der Kinder entspricht der chronische Wasserkopf der Alten. Jener ist ein Stehenbleiben auf einer für das Fötusleben normalen Bildungsstufe des Schädels und des Gehirns. Dieser ist die Folge rückgängiger Gehirnbildung. Dort findet Verdünnung, hier Verdickung der Schädelknochen statt; dort ist die Wasserbildung das Ursprüngliche, indem sie vom blasigten Zustande des Gehirns in früherer Fötalperiode herzurühren scheint; hier ist die Wasserbildung das Sekundäre, indem durch primäres Schwinden des Gehirns ein leerer Raum zwischen demselben und der Schädeldecke entsteht, welchen die Natur durch wässriges Exsudat auszufüllen sich bemüht.

Das Entwicklungsstreben des kindlichen Gehirns wird zuweilen übermäßig, und indem es in einseitiger Richtung der Ernährung desselben sich vorzugsweise zuwendet, entsteht die von wenig Autoren (Gölis, Hufeland, Schönlein) näher betrachtete und beschriebene Hypertrophie dieses Organs. Der Gehirnhypertrophie des Kindesalters steht die Gehirn-Atrophie des Greisenalters gegenüber. Das Gehirn schwindet, füllt die Schädelhöhle nicht mehr

---

*) Siehe Jahn l. c.

aus; die Gehirnwindungen verlieren ihre Rundung, flachen sich ab; in demselben Maaße wird die Markmasse des Gehirns fester, compakter, verändert ihre weiße Farbe in eine schmutzig gelbe; die Hüllen des Gehirns und besonders die Dura Mater sind nicht mehr gleichmäßig über die Masse des Gehirns ausgespannt, sondern legen sich in Falten. Während die Gehirnhypertrophie der Kinder mit auffallender und vorschneller Geistesentwicklung einhergeht, ist die Gehirnatrophie der Greise von der Abnahme und dem endlichen Erlöschen aller Geistesthätigkeit, von einer Art von Cretinismus begleitet.

Endlich ist die Gehirnerweichung der Greise gleichsam ein theilweises Zurückkehren der Consistenz des Gehirns zur ursprünglichen Weichheit im Fötus- und Kindesalter.

§. 4.

Das wenig ausgebildete Muskelsystem des Kindes entspricht der sinkenden Muskelthätigkeit des Greises. Wie dort der Muskel noch nicht vollkommen ausgewirkt, blaß, arm an Faserstoff ist, so nimmt sein Volumen auch beim Greise ab, sein Zellgewebe entartet in fettwachsartige Masse und verdrängt die contraktile Muskelfaser. In beiden Lebensaltern sind Affektionen des Muskelsystems häufig. Bei Kindern entstehen Convulsionen, weil das unkräftige Bewegungssystem dem antagonistischen Uebergewichte einer Gehirn-, Rückenmarks- oder Nervenreizung nicht Widerstand zu leisten vermag; im Greise Paralysen, weil die sinkende Nerven- und Muskelthätigkeit bald dem opprimirenden Gewichte der Krankheit vollkommen weicht.

Im Greisenalter wiederholt sich in krankhafter Art der Verknöcherungsprozeß, welcher zu den physiologischen Veränderungen des Kindesalters gehört. Das Knochensystem des Greises schwindet und die Knochen nähern sich dem Volumen der Knochen in der kindlichen Periode. Werden die phosphorsauren Salze aufgesogen, so kann zuletzt selbst die Gallerte im Uebermaaße zu den übrigen Bestandtheilen vorhanden seyn und es entsteht im hohen Alter eine

Krankheit, die **Osteomalacia senilis**, welche der Rhachitis der Kinder entspricht.

Ist die angeborne Catarakte ein Stehenbleiben der Trübheit und Undurchsichtigkeit des Linsensystems im Fötusalter, so ist der Altersstaar ein Rückschritt auf diese niedere Lebensstufe. Oft erweicht sich selbst im hohen Alter die Linsensubstanz und wird wieder flüssig, wie sie es im Beginne ihrer Bildung war. In beiden Lebensperioden ist die Bindehaut schlaff, zu übermäßiger Absonderung eines scharfen ätzenden Schleims geneigt. Die Conjunktivitis ist in beiden Altersepochen eine häufige Krankheit und oft mit Excoriation der Augenlider, mit Verbildung des Tarsus, mit En- und Ektropien verbunden.

Die Excoriation des Gehörganges ist in beiden Lebensperioden häufig. Der angeborenen Taubheit der Kinder entspricht der Verlust des Gehörs im Greisenalter.

Das Hautsystem der Greise nähert sich in seiner Unvollkommenheit dem Zustande dieses Systems im Fötusalter. Manche Krankheiten dieses Organs entsprechen einander in beiden Lebensperioden. So giebt es ein **Erysipelas neonatorum** und ein **Erysipelas senum**; eine **Pityriasis** bei Kindern und eine **Pityriasis** bei Greisen; eine **Phthiriasis infantilis** und eine **Phthiriasis senilis**, eine **Gangraena infantilis** und eine **Gangraena senilis**.

Krankhafte Fettbildung ist beiden Lebensaltern eigen; der **Polypionia iufantum** entspricht die **Polypionia involutionis**. Krankhafte Wasserbildung, ödematöse Infiltrationen des Zellgewebes kommen am häufigsten in diesen beiden Altersepochen vor. Der Zellgewebsverhärtung der Kinder steht der Skorbut der Greise parallel.

§. 5.

Herzkrankheiten sind häufig im Kindesalter und entspringen meist aus angeborenen Formfehlern dieses Organs. Sie haben gewöhnlich zur Folge, daß das venöse Blut nicht oder nur theilweise in arterielles umgewandelt wird, woraus die Cyanose des Kindesalters entsteht. Ihr entspricht die Cyanose des Greisenalters, wel-

che meist in Verknöcherung der Klappenapparate des Herzens begründet ist.

Die Krankheiten der Luftwege im Kindesalter zeichnen sich durch große Neigung zu plastischer Exsudation auf den Schleimhäuten aus, wodurch Erstickungsgefahr und Erstickung entsteht; so im Croup, in der Bronchitis der Kinder. Diese Tendenz zur Ausschwitzung wiederholt sich in den Respirationskrankheiten der Greise unter der Gestalt colliquativer Schleimbildung, so daß in dieser Hinsicht der Croup und die Bronchitis der Kinder mit der Bronchitis der Alten, dem sogenannten Catarrhus suffocativus, Aehnlichkeit zeigen. Nur spricht sich hier die durch die Altersprogression gegebene verschiedene Richtung der Krankheitsprozesse dahin aus, daß das pathische Produkt der Schleimhaut beim Kinde zum Gerinnen, beim Greise zum Zerfließen hinneigt.

Halblähmung und Schwäche des Brustnervensystems ertheilt vielen Respirationskrankheiten beider Lebensalter eine eigenthümliche Gestalt. Im Kinde fällt diese Theilnahme der Brustnerven schon im Croup, besonders in seiner intermittirenden Abart, deutlicher noch im Keuchhusten, im Asthma thymicum, im Asthma Millari auf. Nichts ist gewöhnlicher im Greisenalter als die asthmatische Complikation, welche die meisten jener Periode eigenthümlichen Krankheiten sowohl der Lungen als des Herzens und der großen Gefäßstämme begleitet.

§. 6.

Das System der Chylopoëse sinkt beim Greise in den Zustand der Kindheit zurück; die Verdaungskraft ist schwach wie beim Kinde und fordert leicht assimilirbare Alimente. Die dem Kinde eigenthümliche Säurebildung wird wieder häufiger. Der Gastroataxia acida der Kinder entspricht das des Morgens sich einstellende Säurebrechen der Alten. Aus der Prävalenz der Säurebildung in den beiden Lebensaltern erklärt sich, warum die Magenerweichung ein Eigenthum dieser Lebensepochen ist. Bei Kindern erzeugen sich einfachere Säuren, wie Phosphor-, Zuckersäure; im hohen Alter zusammengesetzte, wie Harnsäure. Flatulenz ist beiden Perioden häufig. Magen und Gedärme verlieren an Capazität und beschränken die quantitative Ingestion. Ist dieses Schwinden der ersten

Wege bedeutend, so entsteht im Kinde und im Greise Marasmus. Der Schleim der Darmwege neigt in beiden Lebensaltern zur Wurmbildung. Das Uebergewicht der Leberfunktion und ihre für Kind und Greis hohe Bedeutung hinsichtlich der Hämatose disponirt dieses Organ in beiden Lebensaltern zu häufigem Erkranken. Dem Icterus infantum entspricht der Icterus senilis. Aehnlich der Hämorrhoïdalkrankheit der Alten, kommen bei Kindern Blutausscheidungen aus dem Afterdarme vor.

Das System der Uropoëse ist ebenfalls ähnlichen Krankheiten im Kindes- und Greisenalter unterworfen. Vorwiegende Säure- und Schärfebildung bedingt hier und dort eine Krankheit, welche von Schönlein Urodialysis genannt wurde. Urolithiasis kömmt am häufigsten bei Kindern und alten Leuten vor. Nach Venables soll auch der Diabetes, welcher bisher immer als Involutionskrankheit betrachtet wurde und bekanntlich die Lebensblüthe nicht antastet, sehr häufig den kindlichen Organismus heimsuchen.

§. 7.

Zum Schlusse dieser Vergleichung mag es nicht ungeeignet seyn, einige allgemeine Unterschiede zwischen den Krankheiten des höheren Alters und denen früherer Lebensperioden hervorzuheben.

Die meisten Krankheiten des höheren Alters sind chronisch, weil sie öfter aus allmählig sich bildenden inneren Organisationsveränderungen, als aus zufällig, plötzlich und schnell einwirkenden schädlichen äußeren Einflüssen ihren Ursprung nehmen. Wie der Bildungsgang im Greise überhaupt ein langsamer ist, so auch die Entwicklung der meisten seiner Krankheiten. Während die Krankheiten bei Kindern und jüngeren Individuen sich gerne rasch und plötzlich entscheiden, ziehen sie sich beim Greise in die Länge. Wie die jüngeren Lebensalter zu ächten, so ist das vorgerückte zu Pseudo-Krisen geneigt. Während die jüngeren Perioden die meisten Krankheiten aus zu lebhafter Wechselwirkung zwischen den äußeren Schädlichkeiten dem sehr empfänglichen u. zur heftigen Reaktion gestimmten jungen Organismus entstehen, so entwickelt sich hier das Mißverhältniß zwischen Organisation und äußeren Potenzen aus dem Mangel hinreichender or-

ganischer Selbstständigkeit und aus Organisationsfehlern. So ist die zarte, bei Kindern für äußere Eindrücke äußerst empfängliche Organisation des Gehirns, welche auf das geringste Uebermaaß des Reizes lebhaft reagirt, Ursache der in diesem Alter häufigen Affektionen dieses Organs. Im hohen Alter hingegen findet gerade das Gegentheil statt. Dem schwindenden Gehirne der Greise fehlt oft selbst der natürliche nothwendige Reiz des Bluts und so wird es der Sitz von Krankheiten, welche, trotz aller scheinbaren Aehnlichkeit mit den Gehirnaffektionen der jüngeren Jahre, denselben in Ursprung und Wesen e diametro entgegengesetzt sind. Die Krankheiten der Respirationswege bei Kindern entstehen aus der in diesen Organismen allgemein erhöhten Plastizität der Säfte und verlaufen rasch zur Gesundheit oder zum Tode. Im vorgerückten Alter ist zwar auch die Schleimhaut der Sitz häufiger Krankheiten, die sich aber durch den entgegengesetzten Charakter, durch das Zerfließen des pathischen Produkts in Schleim, ja selbst durch das Zerfließen des sezernirenden Organs unterscheiden. Im Kindesalter nimmt das Nervensystem häufig wegen seiner übergroßen Empfänglichkeit an den geringsten dynamischen Krankheiten unter der Form von Krämpfen, Convulsionen sympathischen Antheil. Beim Greise liefert die Theilnahme des Nervensystems unter der Form der theilweisen oder vollkommenen Paralyse ein Zeugniß für die allgemeine Abstumpfung des animalischen Lebens. Hautausschläge, Würmer, Afterbildungen u. s. w. entstehen bei Kindern aus Ueberfluß unverarbeiteter plastischer Stoffe, während im hohen Alter die der Erscheinung nach ähnlichen Krankheitsformen meist einer vorwaltenden Zersetzung ihren Ursprung verdanken. So ist die Pityriasis infantum Folge fortgesetzter übermäßiger Schleimbildung des Rete mucosum der Haut, die Pityriasis senum hingegen der pathische Ausdruck des Absterbens der Epedermis; die Phthiriasis infantum kömmt vorzüglich bei vollsaftigen Kindern vor und ist das Produkt eines übermäßigen Bildungstriebes; die Phthiriasis senum affizirt abgemergelte Greise und ist gleichsam der Uebergang zum Zerfallen des organischen Körpers in infusorielle Bildung u. s. w. Während die meisten Krankheiten früherer Lebensperioden vorzugsweise dynamische sind, d. h. in unmittelbarer Veränderung der dynamischen Verhältnisse der Organisation ihren Grund haben, sind die Krankheiten der Greise meistens organisch und beruhen größtentheils auf gestör-

tem Mechanismus des thierischen Körpers. Gewisse Krankheiten des Kindes- und Jünglings-Alters sind wahre Regenerationsprozesse, welche der aufsteigenden Lebensrichtung wesentlich angehören, so z. B. Scharlach, Masern, Blattern. Für sie erlischt die Empfänglichkeit im hohen Alter, dessen Lebensrichtung die entgegengesetzte ist. Während im Kindesalter die pathischen Sympathieen sehr lebhaft ihr Spiel treiben, ist die Mitleidenschaft anderer Organe, als des primär affizirten, im Greisen sehr gering.

Spezieller Theil.



Spezieller Theil.

Erster Hauptabschnitt.

Verhältnisse der einzelnen Krankheitsklassen und Krankheitsfamilien zum höheren Alter; allgemeine systematische Uebersicht der dieser Periode eigenthümlichen Krankheiten.

Erstes Kapitel.

Morphen (Bildungskrankheiten) im Allgemeinen; Zurücksinken des Greisenkörpers auf niedere Thierbildung insbesondere.

§. 1.

Bildungskrankheiten, krankhafte Veränderungen des Bildungsstoffes, der inneren Zusammensetzung der Organe und Gewebe (Morphen nach Schönlein) sind in keiner Periode des Lebens so häufig, als im Kindes- und Greisenalter. Wir können nicht mit unserem hochgefeierten Lehrer Schönlein die Annahme theilen, daß die Morphen blos in quantitativen, nicht aber auch in quali-

tativen Veränderungen des Zoogens bestehen, daß nicht mit den veränderten Raumverhältnissen auch Anomalieen der Textur einhergehen. Denn manche qualitative Verschiedenheit der Textur besteht ja doch im Grunde nur in verschiedener räumlicher Anordnung der organischen Elementartheile. Auch mag eine so scharfe Trennung nicht im Sinne jenes genialen Pathologen gelegen haben, indem er zur Klasse der Morphen Krankheiten rechnet, welche mit sehr auffallenden Veränderungen der Textur verbunden sind, wie z. B. die Hypertrophien, die Atrophien, die Stenose des Herzens (Verknöcherung oder andere mechanische Hindernisse des Klappenapparats), die Gastrostenose (Scirrhus ventriculi) u. s. w. Die Morphen sind mithin jedenfalls, sofern man zu ihnen nur die Anomalieen der quantitativen räumlichen Verhältnisse des Zoogens rechnen will, keine selbstständige Klasse von Krankheiten und hängen mithin mit der Vegetation und den Vegetations-Krankheiten aufs Innigste zusammen.

Indem wir dennoch die Untersuchung der Morphen von den eigentlichen Blut- und Gefäßkrankheiten (Hämatosen) trennen, betrachten wir in den hieher gehörigen Formen mehr die im Zoogen zu Stande gekommene pathische Bildung, als den Bildungsvorgang, welchem dieselbe ihren Ursprung verdankt und untersuchen diese Miß-Bildung als ein Bestehendes in seiner Wirkung auf den Organismus und in des letztern Rückwirkung auf sie selbst.

§. 2.

Das Greisenalter ist die Periode des Rückschritts; in derselben bewegt sich das bis zur Vollkommenheit individueller Entwicklung gelangte Leben wieder abwärts in entgegengesetzter Richtung. Hat es, nach der Ansicht genialer Naturforschung, ehe es bis zum Höhenpunkte der Evolution gelangte, gewisse Stufen der Thierbildung durchlaufen müssen, so läßt sich auch nachweisen, daß das humane Leben auf seinem Rückwege ebenfalls wieder den niedrigeren Thierbildungen sich annähere. Wenn auch diese Veränderungen nicht in so regelmäßiger Reihenfolge stattfinden, wie sie für die Evolution des Fötus sich geltend macht, so erinnert doch manche Bildungseigenthümlichkeit des hohen Alters an ähnliche Vorbilder in der Thierreihe.

§. 3.

Die Parallele streng durchzuführen, steht außer unserem Vermögen, und wir müssen uns daher auf einige flüchtige Andeutungen beschränken, Anderen es überlassend, die hieher einschlägigen Fakta consequenter zu ordnen und zu ergänzen.

So möchten wir das Gerontoxon und die ringförmige Verdickung der Hornhaut-Peripherie bei Greisen dem Knochenringe der Sclerotika, welcher normal für das Auge der Vögel, der Schildkröte und der Reptilien ist, gegenüber stellen. Auch kommen bei alten Leuten wirkliche Verknöcherungen in der Sclerotika vor. Der transversale Durchmesser der Hornhaut überwiegt im hohen Alter den Längendurchmesser derselben und dieses Verhältniß kömmt als normal beim Ochsenauge vor. Die Ueberhäutung der Bindehaut des Auges (Xerosis conjunctivae) nähert sich dem Zustande, welchen wir bei den Insekten und Mollusken finden, bei welchen das Auge nur Fortsetzung der allgemeinen Bedeckungen ist. Auch in den Fischen spannt sich die Haut, ohne Falten oder Augenlider zu bilden, über die Augen; beim Maulwurf (mus typhlus) verschleiert die Haut die Augen völlig, ist undurchsichtig und mit Haaren besetzt; so ist auch die **Adnata** bei **Muraena Caecilia** und **Gastrobranchus** vollkommen undurchsichtig.

Die Gesammtform des Auges, welches sich bei Greisen in Folge der größeren Verdichtung der Flüssigkeiten mehr abplattet, nähert sich dadurch dem Auge der Fische und Cetaceen. Der im hohen Alter häufige Pigmentmangel der Choroïdea erinnert an den ähnlichen Zustand dieser Membran bei manchen Säugethieren und Vögeln. Im hohen Alter nähert sich die Dichtigkeit der sich erhärtenden Krystalllinse derjenigen der Fische.

Der Papillarkörper der äußeren Haut wird im Greisenalter undeutlich und schwindet, so daß auch in dieser Beziehung Annäherung an die niedrigeren Thierklassen statt findet. Die Oberhaut wird in der Involutionsperiode trocken, schuppig und ähnelt den verdickten Bedeckungen mancher Thiere, z. B. der Pachydermen.

Durch den theilweisen Verlust der Zähne nähert sich der greise Mensch denjenigen Thierklassen, welche nicht, wie der Mensch in

früheren Lebensperioden, mit drei verschiedenen Arten von Zähnen begabt sind.

Der Magen der Greise wird durch die Verengerung seiner Capacität dem Magen der Reptilien und Insekten ähnlich.

In dem Netze und Gekröse alter Leute setzt sich zuweilen eine große Menge Fetts ab; dieser Umstand bietet eine Analogie mit den bei manchen Winterschläfern vorkommenden Omentis accessoriis, welche zur Unterstützung der Ernährung und Erhaltung der thierischen Wärme bestimmt zu seyn scheinen, dar; auch in alten Leuten sucht vielleicht die schützende Natur die geringere Erzeugung thierischer Wärme dadurch zu ersetzen.

Der Darmkanal wird bei Greisen enger und in Rücksicht seines Durchmessers dem Darmkanale pflanzenfressender Thiere ähnlich.

Durch das Schwinden der Drüsen nähert sich die Organisation der Greise derjenigen der Amphibien und Fische.

Die Leber der Greise ähnelt durch ihre blasse Farbe der Leber der Vögel und Fische; wie dieses Organ bei der letzteren Thierklasse, so hat auch bei Greisen sein Parenchym an Dichtigkeit verloren; durch die vollkommene Atrophie der Leber nähert sich die Involution der Bildung der Crustaceen und der Insekten.

Die Atrophie der Milz erinnert an den Mangel dieses Organs bei den Mollusken.

Die Veränderungen des knöchernen Thorax bei Greisen erinnert ebenfalls an manche Thiere, deren Brustkasten seitlich zusammengedrückt ist und deren Brustbein eine eigenthümliche Hervorragung bildet. Wie beim Greise die Rippenknorpel sich nach und nach verknöchern, so fehlen auch die Rippenknorpel bei den Vögeln und an ihrer Statt finden sich vollkommene Knochentheile.

Die Verschmelzung der Rückenwirbel in eine einzige Knochenmasse erinnert an die Rückenschale der Schildkröten.

Durch das Zurücktreten des Brustkastens und die im verkehrten Verhältnisse vorherrschende Entwicklung des Unterleibs nähert sich die Greisen-Organisation der Fischbildung.

Trachea und Lungen der Greise werden den gleichnamigen Organen der Reptilien einigermaßen ähnlich; denn auch bei den letztern sind die Ringe der Luftöhren ganz knorpligt, und können wegen des Mangels von Muskelfasern weder in der Dimension der Länge noch in der der Breite verändert werden; die Bronchien verzweigen sich nicht in dünnere Aeste, sondern hören mit weiter Mündung auf; das Innere der häutigen Lungen ist in eckige Zellen getheilt. Die Menge des in die Reptilienlungen einströmenden Blutes ist gering.

Die Gleichnisse zwischen der rückschreitenden Organisation der Greise und den Thierbildungen würden sich noch vervielfältigen lassen, wenn nicht die eben angeführten Beispiele hinreichend wären, um das Zurücksinken humaner Organisation auf niedrigere Bildungsstufen in Folge des Altersfortschritts zu erweisen. Einer weiteren Ausführung dieses Gegenstandes müssen wir uns enthalten, da sein praktisches Interesse ein geringes ist.

Zweites Kapitel.

Hypertrophien.

§. 1.

Der rein hypertrophische Krankheitsprozeß steht im Widerspruche mit der das Greisenalter charakterisirenden Lebensrichtung und kömmt daher selten während desselben vor. Wenn man von Hypertrophie einzelner Organe im Greisenkörper spricht, so verwechselt man meist damit die Produkte der Pseudoplastizität, welche nicht selten bei alten Subjekten die Folge erlöschender Geschlechtsthätigkeit ist. Dieser pseudoplastische Trieb begnügt sich aber niemals mit einfacher Massenvermehrung des Organs (das Haupt-Criterion der Hypertrophie), sondern strebt nach Bildung neuer Produkte, nach Degeneration. Haben sich Hypertrophieen einzelner Organe während der Blüthenjahre entwickt (z. B. Hypertrophie der Schilddrüse, des Uterus, der Ovarien, der Brustdrüse, der Pro-

stata), so verwandelt sich im höheren Alter der hypertrophische Prozeß gerne in den pseudoplastischen; das hypertrophische Organ wird der Sitz der Entartung.

In dem früher einfachen Kropfe entwickeln sich allmählig harte scirrhöse Stellen, das Zellgewebe der Drüse wird stellenweise knorpelartig, verknöchert; es bilden sich Hydatidenbälge im Parenchyme; die **Struma hypertrophica** wird durch den Altersfortschritt zur **Struma scirrhosa**. Aehnliche Veränderungen finden im hypertrophischen Uterus statt; dieser wird der Sitz steatomatöser, fibröser Geschwülste; die im Blüthenalter über die ganze Gebärmutter gleichmäßig verbreitete excessive Bildungsthätigkeit concentrirt sich auf einzelne Stellen dieses Organs, am häufigsten auf die Portio vaginalis und ihre nächste Umgebung; diese wird scirrhös, carcinomatös; oder auf der Schleimhaut der Gebärmutter entwickeln sich bösartige Polypenauswüchse. Die Hypertrophie der Ovarien gestaltet sich in jene oft colossalen Hydatidenentartungen um, welche die ganze Bauchhöhle ausfüllen, ein Convolut von enormen Balg-Geschwülsten mit verknorpelten und verknöcherten Hüllen bilden, wie wir solches zweimal bei alten Weibern zu sehen Gelegenheit hatten. In diesen Bälgen finden sich noch andere Produkte der Pseudoplasticität, Haare, Knochenfragmente, Zähne u. s. w.

Zur Hypertrophie des Herzens gesellen sich im höheren Alter Verknorpelungen und Verknöcherungen der inneren Auskleidung dieses Organs und seiner Klappen; die hypertrophische Muskelsubstanz scheint sich in Fettmasse zu verwandeln, welche sich jedoch nur zwischen die Fibern ablagert und die letzteren durch Druck verdrängt. — Die Hypertrophie einzelner Läppchen der Brustdrüse bei Frauen, welche bei weitem häufiger als die Hypertrophie der ganzen Drüse ist, geht leider oft genug nach der klimakterischen Periode in Scirrhus und Krebs über, und die Häufigkeit dieser gefährlichen Metamorphose hat schon lange den praktischen Grundsatz, hartnäckige hypertrophische Lappen der Brustdrüse zeitig auszuschälen, wenn sie anderer Behandlung widerstehen, zum Axiom erhoben. Bei Männern scheint die Vorsteherdrüse eine ähnliche pathische Rolle zu spielen, wie **Uterus** und **Mamma** bei Frauen. Gerne wendet sich bei den ersteren die Pseudoplasticität auf die

Prostata, die in einer noch unbekannten Verwandtschafts-Beziehung zum sexuellen Leben zu stehen scheint; auffallend ist es wenigstens, daß die Krankheiten dieser Drüse am häufigsten bei älteren Individuen, welche sich in früheren Jahren geschlechtlichen Ausschweifungen, der Onanie hingegeben haben, vorkommen; auffallend ist auch ihr Verhältniß zum gonorrhoischen und syphilitischen Krankheitsprozesse, welche nicht selten ihren Sitz in diesem Organe aufschlagen. Das was man als Hypertrophie der Prostata beschreibt, ist meist scirrhöse Entartung derselben.

§. 2.

In zwei muskulösen Organen alter Leute entwickelt sich zuweilen wirkliche Hypertrophie, nämlich in der Blase und im Herzen. Aber auch in diesen Fällen ist die Hypertrophie nur secundär. Gerade weil im hohen Alter die Urethra und der Klappenapparat des Herzens gerne Sitz von Verengerung werden, so machen die Muskelhaut der Blase und die Muskelsubstanz des Herzens bedeutende Anstrengungen, um ihre Contenta zu entleeren. Diese gesteigerte Funktionsthätigkeit hat Steigerung der organischen Apposition zur Folge. Hypertrophie des Herzens kann daher im hohen Alter Folge der Verknöcherung des Klappenapparates oder mechanischer Hindernisse in der Aorta und den großen Gefäßen seyn. In anderen Fällen lassen sich diese beiden, im Greisenalter vorkommenden Arten von Hypertrophie wieder auf die der Involutionsperiode verwandtere Atrophie zurückführen. Es lassen sich nämlich die in Frage stehenden Krankheitszustände des Herzens und der Blase ebensowohl als Atrophie ihrer Höhlen, deren Capacitäts-Verminderung hier das Wesentliche ist und in deren Folge die Substanz dieser Organe eigentlich nur mehr zusammengeschoben, zusammengedrängt wird und dadurch ein scheinbares hypertrophisches Aussehen annimmt, betrachten (concentrische Hypertrophie).

§. 3.

Eine Art hypertrophischen Zustandes scheint sich bei Greisen auch in manchen Schleimhäuten entwickeln zu können, und es findet dieses vorzüglich dann statt, wenn diese Schleimhäute übermäßig secerniren, wie es zuweilen mit der Bronchialschleimhaut al-

ter Leute der Fall ist. Auch hier ist die Hypertrophie eine secundäre, und Folge der übermäßigen Sekretionsthätigkeit. Die Verdickung der Schleimhaut der Blase kommt oft mit der Verdickung ihrer Muskelschicht verbunden vor.

Ob bei der im hohen Alter stattfindenden Hypertrophie der Muskelsubstanz des Herzens und der Blase auch die feinere Struktur der Muskelfasern wesentliche Veränderungen erleidet, ist noch nicht durch hinreichende Untersuchungen ausgemittelt. Die verdickten Schleimhäute scheinen ihren drüsigen Bau zum Theile einzubüßen; ihre Verdickung hängt wahrscheinlich von bloßer Vermehrung des Zellgewebes ab; sie werden gleichsam callös. Die zu diesen Organen sich verzweigenden Arterien sind in ihrem Lumen nicht vergrößert, oft sogar verengert. Dagegen sind die Venen oft angeschwollen, varikös; die Schleimhäute sind venös injizirt. Die Röthe, welche man nach dem Tode in ihnen findet, ist dunkelblau, blauroth, und rührt von venöser Stagnation her; letztere gibt auch zu jenen torpiden Entzündungen, welche sich so leicht zu dem hypertropischen Zustande der Bronchial- und Blasenschleimhaut bei Greisen hinzugesellen und ihrem Leben gefährlich werden, Veranlassung.

§. 4.

Die ebengenannten Hypertrophien bei Greisen beschränken sich nicht auf einzelne Theile der affizirten Organe, sondern breiten sich gewöhnlich über die ganze Muskelschichte der Blase, über die ganze Ausdehnung der Mukosa der Bronchien und der Blase u. s. w. aus. Nur im Herzen scheint die Hypertrophie der linken Hälfte häufiger zu seyn, als die der rechten.

Hypertrophie des Herzens und der Muskelschichte der Blase ist häufiger bei Männern als bei Frauen; letztere Affection aus dem Grunde, weil durch den eigenthümlichen langgestreckten Bau der Harnröhre bei Männern gerne Hindernisse in der Harnexkretion entstehen, welche secundär jene Hypertrophie bedingen. Verdickung des mukosen Gewebes kömmt gleich häufig bei Männern und Frauen vor.

Daß mechanische Hindernisse in der Fortleitung der natürlichen

Fluida des Körpers (des Urins, des Blutes) und dadurch vermehrte funktionelle Thätigkeit (heftigere Muskelanstrengung oder Schleimsekretion) zur Erzeugung dieser Zustände bei alten Leuten mitwirken, wurde bereits erwähnt. Es wiederholt sich also hier das allgemein für die Entwicklung der Hypertrophieen gültige Gesetz, daß für ihre Entstehung einseitige Erhöhung der Lebensthätigkeit gewisser Organe oder Gewebe wesentlich ist.

§. 5.

So wie ihre Entwicklung nur höchst allmählig geschieht, so ist auch der Verlauf dieser Affektionen chronisch. Im Anfange entgehen jene Zustände der Beobachtung, und erregen erst die Aufmerksamkeit, wenn sie schon eine gewisse Höhe erreicht haben. Hypertrophie der Muskelschicht der Blase, des Herzens nimmt stätig zu; zuweilen bleibt sie auf einem Grade stationär. Bei Hypertrophie der Bronchialschleimhaut tritt oft periodischer Stillstand und dann wieder Verschlimmerung ein, je nachdem durch atmosphärische Verhältnisse, Trockenheit oder Feuchtigkeit der Luft u. dgl., die Sekretion der Mukosa selbst vermehrt oder vermindert ist. So ist ihr Verlauf rascher im Winter, als im Sommer.

Diese Hypertrophieen liegen außerhalb dem Bereiche organischer Reaktion; sie treten gleichsam in den Kreis des natürlichen individuellen Baues und die Naturheilkraft erhebt sich nicht gegen dieselben. Kann man das affizirte Organ, wie z. B. die Blase, mittelst mechanisch wirkender Mittel erreichen, so kann man durch dieselben der Verdickung ihrer Wandungen und der Verengerung ihrer Höhle entgegenwirken. Beim Herzen ist dieß nicht der Fall. Darum ist nur bei ersterer vollkommene Genesung zu hoffen. Die Hypertrophie des Herzens läßt höchstens palliative Hülfe zu. Man hat schon viel gewonnen, wenn man in diesen Fällen das Uebel zum Stillstande bringt.

Hypertrophie des Herzens und Hypertrophie der Bronchialschleimhaut verbinden sich bei Greisen gerne mit Asthma, welches immer schlimm ist.

Wichtig für Prognose und Behandlung ist der Uebergang dieser Zustände in Entzündung, welche, wie oben schon erinnert wur-

de, aus venöser Ueberfüllung entsteht, torpider Art ist und leicht in Erweichung, Brand endet. Bei Hypertrophie des Herzens entsteht in Folge des gehemmten Kreislaufs leicht Hydrothorax oder Hydropericardie; die verdickte Bronchialschleimhaut wird zuletzt unfähig, den übermäßig secernirenden Schleim auszustoßen, es entsteht Paralyse der Bronchien, Catarrhus suffocativus und dadurch der Tod.

Wenn die Prognose bei Hypertrophien schon überhaupt ungünstig und selten Heilung zu erwarten ist, so gilt dieß noch insbesondere von den im hohen Alter vorkommenden Formen. Besonders ungünstig ist die Hypertrophie des Herzens, da dieses Organ zu sehr nach innen liegt, um der Kunsthülfe zugänglich zu seyn, und zugleich durch seine hohe funktionelle Dignität für die Integrität des Lebens unentbehrlich ist. Günstiger ist die Prognose bei Hypertrophie der Muscularis der Blase, da man ihr eher mit Mitteln beizukommen vermag und die gehinderte Harnausscheidung oft eine Zeitlang durch andere vikarirende Sekretionen ersetzt wird. Die Hypertrophie der Bronchialschleimhaut tödtet nur durch Complikation mit venöser Entzündung, durch Uebermäßigwerden der Sekretion und Stockung des Auswurfs und durch Hinzutritt von Asthma.

Je vorgerückter das Alter ist, je länger die Krankheit schon dauert, desto ungünstiger wird die Vorhersage. Complikation von Hydropsie mit Herzhypertrophie ist bei alten Leuten äußerst gefährlich und macht dem Leben bald ein Ende; weniger gefährlich ist Asthma. Torpides Fieber bei Hypertrophie der Blase und der Bronchialschleimhaut verkündet den nahen Tod.

§. 6.

Die Therapie der Altershypertrophien ist verschieden von der Behandlung der Hypertrophien in früheren Lebensperioden. Da jene weniger von einem Uebermaaße bildender Thätigkeit, als vom Zusammengedrängtsein der organischen Masse, von mechanischen Hindernissen und gezwungenen funktionellen Anstrengungen des affizirten Organs abhängen, so kann es auch nicht Vorwurf der Therapie seyn, die ohnehin im hohen Alter schon tief gesunkenen Lebenskräfte noch mehr depotenziren, die Hypertrophie durch Entziehungskuren heilen zu wollen.

Erste Indication ist die causale: a) Mechanische Hindernisse, welche die Fortleitung der Contenta der Blase, des Herzens hemmen, muß man zu entfernen suchen. Leichter ist dieß für die erstere als für das Herz, und noch kennen wir die Mittel nicht, wodurch wir Verdickungen oder Verknöcherungen des Klappenapparats und der großen Gefäße zu heben im Stande sind. Bei Hypertrophie der Bronchialschleimhaut muß die Blennorrhöe derselben zuerst und vorzugsweise bekämpft werden, durch Balsamica, Verweilen in trockner Luft, auf Bergen u. s. w. b) Die Diät muß eine solche seyn, daß weder Speise, noch Getränk reizend auf die befallenen Organe wirkt; der durch reizende Nahrungsmittel schärfer gewordene Harn, das heterogenere Blut erregen die Muskeln zu heftigeren Contraktionen und steigern das Leiden.

Eine eigentliche Indicatio morbi gibt es nur bei Hypertrophie der Blasenwandungen. Durch mechanische Mittel kann hier der Verengerung der Blase entgegengewirkt werden. Bei Herzhypertrophie müssen wir uns auf die palliative Behandlung beschränken. Man lasse sich nicht verleiten, im hohen Alter die sogenannte Valsava'sche Behandlung dieser Affektion, oft wiederholte Blutentziehungen und Hungerkur, in Anwendung bringen zu wollen. Da im hohen Alter die Herzhypertrophie meist secundäre Folge von mechanischen Hindernissen der Kreislaufsorgane und der Verengerung ihrer Höhlen ist, so würde sie, anstatt sich zu vermindern, gerade in dem Maaße zunehmen, als man von dem Contentum der Gefäße, vom Blute, dem affizirten Individuum entzieht; die Höhle des Herzens würde sich noch enger zusammenziehen und immer ungeschickter zur Aufnahme des Blutes werden.

Ebensowenig darf bei Hypertrophie der Bronchialschleimhaut von Greisen die sonst für Hypertrophien secernirenden Organe gültige Regel befolgt werden, ihre Sekretion anzutreiben, indem dadurch das organische Leiden, welches nur aus übermäßiger Sekretionsthätigkeit entsteht, geradezu vermehr würde.

Der Zweck palliativer Behandlung bei den Hyperthrophien der Greise ist:

a) bei Hypertrophie der Blase, die Ausscheidung des Harns

durch andere Organe, durch die Haut, den Darm mittelst Bädern, Abführmitteln zu unterstützen;

b) bei Hypertrophie des Herzens, die Blutmasse so viel als möglich in die peripherischen Organe zu vertheilen, damit sie sich nicht zu sehr im Centralorgane anhäufe; diese Indication wird durch Bäder, Fuß- und Handbäder, Hautreize, Reibungen der Haut u. dgl. erfüllt. Gegen Hydropsie muß durch antihydropische, gegen Asthma durch sedative Mittel, durch Nervina gewirkt werden.

Am frequentesten kommen bei Greisen vor:

1) die Hypertrophie des Herzens;

2) die Hypertrophie der Bronchialschleimhaut;

3) die Hypertrophie der Vorsteherdrüse;

4) die Hypertrophie der Muskelhaut der Blase.

Drittes Kapitel.

Atrophien. Marasmen.

§. 1.

Das Greisenalter läßt sich, in der Gesammtheit seiner Lebensäußerungen, als Atrophie des organischen Lebensprozesses betrachten. Die Krankheitsfamilie der Atrophien einzelner Organe muß daher einen bedeutenden Rang in der Nosologie des hohen Alters einnehmen. Wir finden in den pathologischen Systemen und in den Todtenlisten den Marasmus senilis, worunter gewöhnlich der natürliche Greisentod verstanden wird, häufig aufgeführt. Darunter ist man gewöhnt, sich ein allmähliges Erlöschen der Funktionen von den sensitiven herab bis zu den vegetativen, womit zuletzt alle Lebensäußerungen aufhören, zu denken. Gewissenhafte Befragung der Erfahrung widerspricht der Annahme des Marasmus senilis in diesem Sinne. Einen natürlichen Greisentod gibt es nicht und so innig sind die Räder der organischen Maschine mit einander verbunden, daß es nur des Stillstands einer einzigen für das Leben wichtigen Funktion bedarf, um demselben ein Ende zu machen.

Alle Fälle, welche man unter dem Namen Marasmus senilis aufführt, lassen sich darauf zurückführen, daß das Leben einseitig entweder vom Gehirne, oder vom Respirations-, vom Herz- oder vom Dauungssysteme aus untergraben worden ist.

Wenn aber der Bestand des Lebens auch nicht mit einem allgemeinen Marasmus verträglich ist, so ist allerdings der Greisenkörper zum Marasmus einzelner Organe geneigt; dieser lokale Marasmus kann, wenn er ein für das individuelle Leben unentbehrliches Organ ergreift, Ursache des Todes werden; lokalisirt er sich in Theilen, deren Verrichtung keine hohe Dignität in der Gesammtheit der Lebensfunktionen einnimmt, so erlischt nur die Verrichtung des einzelnen Theils; dieser stirbt ab, unbeschadet der Fortdauer des Gesammtlebens.

§. 2.

Unter Atrophie, Marasmus, verstehen wir das Schwinden eines Organs oder Gewebes ohne heteroplastische Veränderung seiner Substanz, ohne Verschwärung, ohne Entartung; ein einfaches Zusammenschrumpfen aus Mangel der Ernährung, in Folge der Obliteration des Capillargefäßnetzes im Parenchyme, zuletzt selbst der größeren Gefäßzweige. Das Organ verliert stetig und selbstständig an Masse. Die Massenabnahme findet primär, nicht erst in Folge eines anderen Krankheitsprozesses statt; ist nicht durch Colliquation, durch übermäßige pathische Sekretion bedingt. Im Gegentheile ist bei Atrophie eben wegen der Obliteration des Gefäßbaumes die normale Sekretionsthätigkeit beschränkt. Die Funktion des atrophischen Organs wird anfangs beschränkt und erlöscht nach und nach ganz. So hören bei Hirnatrophie allmählig die sensoriellen Funktionen desselben auf, bis endlich das Hirnleben ganz erlischt; der atrophische Magen nimmt immer weniger Nahrungsmittel auf und wird endlich zur Verdauung unfähig; die atrophische Leber secernirt keine Galle mehr. In secernirenden Organen verändern sich wahrscheinlich mit der Zunahme der Atrophie ihre Secretionsprodukte; so wird bei Atrophie der Leber die Galle blässer, bei Atrophie des Hodens ist das Secretum desselben nicht mehr zeugungsfähig.

Das atrophische Organ verliert an Umfang und Masse, wird leichter; schrumpft auf das Drittheil, Viertheil seines natürlichen

Volums zusammen. Das atrophische Gehirn wird leichter gefunden als dasselbe Organ im gesunden Zustande; auffallender ist dieß noch bei der Leber, der Milz, dem Herzen, den Lungen, den Geschlechtsorganen; die atrophische Krystalllinse wird auffallend kleiner.

Sind die Organe, welche atrophisch werden, hohl, so vermindert sich die Capazität ihrer Cavitäten; so verengert sich meistens der atrophische Magen und Darm; indessen ist dieß keineswegs für alle Fälle gültig. Die Verdünnung der Wandungen mancher hohlen Organe, welche sich im Zustande der Atrophie befinden, haben im Gegentheile Erweiterung ihrer Höhlen zu Folge; so werden die verdünnten Fleischwandungen des atrophischen Herzens zuweilen aneurysmatisch ausgedehnt; die in Folge von Atrophie verdünnten Wandungen der Blase geben zur atonischen Erweiterung dieses Organs Veranlassung; atonische Erweiterung des Magens kann aus derselben Ursache entstehen.

Die Consistenz des atrophischen Organs wird verändert und im hohen Alter gewöhnlich fester. Die differentesten Gewebe des atrophischen Organs verwandeln sich in dichten, trocknen, saftlosen Zellstoff, dessen Näherbildung an das Unorganische sich durch die der Krystallisation ähnliche Verknorpelung und Verknöcherung mehr und mehr kund gibt; die Lamellen der atrophischen Hornhaut lassen sich schwer oder gar nicht mehr von einander trennen; die Linse wird knorpelhart. Die Capillargefäße des atrophischen Organs obliteriren sich, die größern Gefäße werden ebenfalls nach und nach undurchgängig oder verlieren an Capazität. Das Organ wird in Folge des Blutmangels bläßer (die Leber zuweilen grau, die Herzsubstanz röthlichgelb). Durchsichtige Gebilde, wie Hornhaut und Linse, verlieren aus Mangel an flüssigen Theilen ihre Durchsichtigkeit. Dieser Zustand ist der Erweichung entgegengesetzt.

Das Fett schwindet sowohl in dem atrophischen Organe, als in den übrigen Theilen des Körpers. Jedoch ist dieses nicht immer der Fall; man beobachtet in manchen Atrophieen eine vermehrte Fettablagerung in dem atrophischen Organe selbst oder in seiner Umgebung; so z. B. bei Atrophie des Herzens, der Leber. Fett scheint zuweilen an die Stelle des ursprünglichen Parenchyms zu treten.

§. 3.

Selten nimmt bei Atrophien des höheren Alters der Gesammtorganismus an dem örtlichen Marasmus unter der Form des Fiebers Theil. Nur wenn das ergriffene Organ ein in der Rangordnung der individuellen Funktionen hochstehendes und die Atrophie desselben schon weit vorgeschritten ist, (z. B. bei Atrophia ventriculi) erhebt sich Fieber kurz vor der vollkommenen Hemmung des organischen Räderwerks. Vogel hat dieses Fieber unter dem Namen des Entkräftungsfiebers alter Leute beschrieben. Dieses Fieber ist jedoch weniger der Ausdruck der Reaktion der Lebenskräfte, als ihres Zerfallens. Daher tritt es unter der Form einer febr. hectica sicca auf, mit Paroxysmen in den Abendstunden, Brennen der Fußsohlen und Handteller, Trockenheit der Lippen nud Zunge, leichten Delirien, jedoch ohne Colliquationen. Die Zersetzung des organischen Stoffs offenbart sich durch eine eigenthümliche Fettausscheidung im Harne, der ein schillerndes Häutchen oder Fettaugen an seiner Oberfläche absetzt. Es scheint diese Erscheinung auf Zersetzung des Blutes innerhalb der Gefäße zu deuten. Auch im Schweiße finden sich zuweilen fettige Theile. In andern Fällen werden durch Harn und Schweiß große Mengen erdiger Theile entleert. Oft fehlt das Fieber gänzlich bis zum Tode, und gerade diese Fälle sind es, welche man als natürlichen Alterstod bezeichnen zu müssen glaubte.

§. 4.

Die Neigung aller Organe zum Atrophischwerden ist Eigenthümlichkeit des höheren Alters. Doch begegnen wir diesem Zustande in einigen Organen häufiger als in anderen. Atrophie der Genitalien bezeichnet den Beginn der Involutionsperiode und ist naturgemäß. Atrophie des Darmkanals ist häufig bei Greisen; sehr häufig ist Marasmus der Linse (Altersstaar) und der Hornhaut (Gerontoxon); seltener Gehirnatrophie. Atrophie der Herzsubstanz (mit aneurysmatischer Erweiterung der Höhlen) ist nicht selten, da sie zudem durch die bei Greisen häufigen Hindernisse der Circulation begünstigt wird. Seltener sind Atrophien der Leber und der Milz.

Was den Einfluß des Geschlechts auf die Entstehung der Altersatrophien betrifft, so scheinen letztere häufiger bei Männern

vorzukommen, während die ihnen in gewisser Hinsicht parallel stehenden Erweichungen häufiger bei alten Frauen sind. Das Temperament und die Individualität ist übrigens hiefür nicht ohne Bedeutung; die sogenannten trocknen Temperamente disponiren alte Leute vorzugsweise zu Atrophien.

Was nun das Befallenwerden des einen oder des anderen Organs von Atrophie bestimme, ist bis jetzt völlig unerklärlich, und scheint theils in der ersten mehr oder minder vollkommenen Bildung der Organe (hereditäre Anlage), theils in der größeren oder geringeren Abnutzung, Erschöpfung derselben während der Blüthe des Lebens (frühzeitiges Alter) begründet zu seyn.

So sehen wir, daß in gewissen Familien alle oder die meisten Individuen in dieser Lebensperiode von Altersstaar befallen werden; andere werden zu derselben Zeit blödsinnig. Erschöpfung der Gehirnfunktionen durch angestrengte geistige Arbeiten, durch psychische Ausschweifungen kann frühzeitige Atrophie des Gehirns, Erschöpfung der Digestionskräfte durch Schwelgen, Prassen, übermäßigen Genuß geistiger Getränke, scharfer gewürzter Speisen kann die von Wichmann so vortrefflich beschriebene Form von Magenatrophie mit Erweiterung seiner Höhle erzeugen.

Atrophien scheinen häufiger in kalten, Erweichungen lieber in warmen Ländern vorzukommen.

§. 5.

Der Verlauf der Altersatrophien ist sehr langsam; am schnellsten verlaufen diejenigen Formen, welche in zum Leben unumgänglich nothwendigen Organen, wie z. B. im Darmkanale, im Herzen, ihren Sitz haben.

Auch die Atrophien sind Krankheitszustände, welche außer dem Bereiche organischer Reaktion liegen, welche sich gleichsam nach und nach in die Individualität des Altersorganismus miteinleben. Die selbsterhaltende Kraft des Organismus vermag nur so viel gegen sie, daß sie das übrige Leben dem niedrigen Leben des zur Atrophie herabsinkenden Organs anzupassen sucht. Mit der Atrophie des Darmkanals und dem dadurch entstehenden Mangel an

Ersatz der verbrauchten organischen Substanz tritt z. B. Sinken aller übrigen animalischen Verrichtungen ein.

Bei einer einzigen Art von Altersatrophie ist Heilung durch Entfernung oder vollkommene Zerstörung des atrophischen Gebildes möglich, nemlich beim Marasmus der Linse, welche man durch Operation aus der Sehachse des Auges zu entfernen im Stande ist.

Bei den übrigen Arten der Altersatrophien (des Herzens, des Darmkanals, des Gehirns u. s. w.) ist schon viel gewonnen, wenn man den atrophischen Prozeß zum Stillstande bringt.

Endlich stirbt das atrophische Organ völlig ab; oder es sinkt auf eine solche tiefe Stufe organischer Existenz herab, daß die übrigbleibenden Rudimente keine Thätigkeit mehr äußern und gleich ausgebrannten Vulkanen nur als todte Monumente stilles Zeugniß von früherer Thätigkeit geben. Ist das Organ ein für das Gesammtleben entbehrliches, so hat dieses Verschwinden keinen weiteren wesentlichen Einfluß auf die übrigen; so kann die Gesundheit trotz der Atrophie der Geschlechtsorgane, trotz der Atrophie der Cornea, der Linse, der Muskeln u. s. w. in ihrer Integrität fortbestehen.

Ist aber das Organ ein zum Leben unentbehrliches, so zieht seine Atrophie bald den Tod des Ganzen nach sich:

a) durch Erlöschen der Funktionen des atrophischen Organs; wie z. B. bei Atrophie des Herzens, des Gehirns, der Lungen;

b) durch Mangel an Zufuhr organischen Stoffes zu anderen Organen, wie z. B. bei Atrophie des Darmkanals; und endlich

c) durch Wasserbildung; bei Atrophie des Herzens, des Gehirns, der Lungen.

Gewisse Jahreszeiten sollen den Atrophien gefährlich seyn; so sollen an Altersatrophie des Darmkanals die meisten im Spätherbste, und zur Nachtzeit sterben (Schönlein).

§. 6.

Was die Vorhersage bei Altersatrophien betrifft, so ist die Kunst nicht im Stande, ein atrophisch gewordenes Organ in den

Zustand seiner organischen Thätigkeit zu redintegriren. Die Prognose ist daher desto ungünstiger, je wichtiger das Organ für das Gesammtleben ist, je weiter der Schwindungsprozeß schon vorgeschritten ist, je älter das betheiligte Individuum selbst ist. Erheben sich einmal Erscheinungen der **Febris hectica sicca**, des Zerfallungsfiebers, so ist ein nahes Ende zu erwarten. Treten hydropische Erscheinungen zur Atrophie hinzu, so ist es ebenfalls schlimm.

Die Atrophien des hohen Alters sind Zustände der Schwäche und der sinkenden Lebenskraft. Nur durch Kräftigung des greisen Körpers kann ihrem weiteren Fortschritte Stillstand geboten werden. Die allgemein und örtlich roborirende Heilmethode, verbunden mit leichten **Excitantibus**, um den tonischen Mitteln Eingang in den Organismus zu verschaffen, ist hier angezeigt.

Es sind auch noch einige Nebenindicationen zu erfüllen:

a) Die Reizbarkeit des atrophischen Organs, z. B. des Magens, kann gleichzeitig so krankhaft erhöht seyn, daß dasselbe nur die allerblandesten Reize verträgt. Hier muß in Anwendung derselben eine gewisse Stufenreihe beobachtet, die Reizmittel selbst müssen mit kleinen Dosen von **Narcoticis** verbunden werden.

b) Man sucht die mangelnde oder unvollkommene Funktion des atrophischen Organs künstlich zu ersetzen; so die fehlende Gallensekretion bei Atrophie der Leber durch Darreichung von Ochsengalle; die mangelnde Aufnahme von Nahrungsstoff bei Atrophie des Magens durch nährende Gelatina-Bäder, Klystiere von Suppe und Eygelb u. s. w.

c) Erhebt sich Fieber, so muß alles vermieden werden, was das Zerfallen der organischen Kräfte beschleunigen kann; vertragen die Kranken China oder Chinin, so sind diese Mittel mit Aether zu reichen. Mit den gewöhnlichen die Gefäßthätigkeit herabstimmenden Mitteln (Digitalis, Nitrum, Säuren) reicht man nicht aus, sondern beschleunigt nur das tödtliche Ende.

d) Die hydropischen Erscheinungen müssen durch die reizenden Diuretika und durch Tonika bekämpft werden.

e) Eine besondere Heilanzeige, nemlich Entfernung des atrophischen Organs, tritt bei Marasmus der Krystallinse ein.

Die vorzüglichsten bei Greisen vorkommenden Formen dieser Familie sind:

1) Atrophie des Magens und Darmkanals bei Greisen: **Marasmus intestinalis senilis.**
2) Atrophie der Leber: **Atrophia hepatis senilis.**
3) Atrophie der Milz: **Atrophia lienis senilis,**
4) **Atrophia cordis senilis.**
5) **Atrophia cerebri s. Cretinismus senilis.**
6) **Atrophia lentis s. Cataracta senilis.**
7) **Atrophia retinae s. Amblyopia senilis.**
8) **Atrophia genitalium senilis.**

Viertes Kapitel.

Erweichungen, Malacien *).

§. 1.

Unter dieser Familie begreifen wir nicht jede Art von erweichtem Zustande der Organe oder Gewebe, wie solcher die Folge des entzündlichen, des scorbutischen, des suppurativen, des hydropischen Krankheitsprozesses seyn kann; auch die secundäre Erweichung der Pseudoplasmen, der Scirrhen, Tuberkeln, Markschwämme schließen

---

*) Da diese Krankheitsfamilie bisher noch nicht ihren allgemeinen Charakteren, noch einer besonderen Untersuchung gewürdigt wurde, so schien es um so angemessener, hier einen solchen Versuch zu wagen, da der fragliche Krankheitsprozeß in so naher Beziehung zum hohen Lebensalter steht.

wir von unserer gegenwärtigen Untersuchung aus. Hier soll blos von derjenigen Erweichung die Rede seyn, welche unmittelbare Folge einer verminderten Ernährung ist, sey es nun, daß diese das Resultat des dynamischen Sinkens der Lebenskraft der Gebilde, oder der Verknöcherung und Obliteration der Ernährungsgefäße sey.

Man ist bis jetzt noch nicht zu bestimmen im Stande, inwieferne vielleicht beide Ursachen zusammenfallen, ob nicht immer im hohen Alter die Abnahme der Ernährungsthätigkeit zunächst von theilweiser, der Untersuchung unzugänglicher Obliteration des feinsten Capillargefäßnetzes abhänge. Die mikroskopische pathologische Anatomie verspricht in dieser Hinsicht noch manchen wünschenswerthen Aufschluß zu geben.

Obgleich daher, unserer Ansicht nach, keine Art von Erweichung mit vollem Rechte den Namen einer primitiven, idiopathischen verdient, so zeichnet sich doch die hier näher abgegränzte Krankheitsfamilie dadurch aus, daß in den hieher gehörigen Formen die Erweichung als die anatomisch bemerkbarste Veränderung hervortritt und daß die sie begleitenden Krankheitssymptome primitiv und fast allein durch den Erweichungszustand des betroffenen Organs motivirt zu seyn scheinen. Bei der aus Entzündung, aus Pseudoplasmen entstehenden Erweichung hingegen erzeugen jene primären Krankheitsprozesse an und für sich Veränderungen und Krankheitserscheinungen, welche den im ersteren Falle weit dunkleren Ursprung der Erweichung erklären.

§. 2.

Die allgemeinen anatomischen Charaktere der Erweichungen sind folgende:

1) Die Erweichungen kommen fast nur in parenchymatösen Organen oder auf Schleimhäuten vor; selten oder niemals in fibrösen, serösen Gebilden.

2) Manche Organe sind mehr zur Erweichung geneigt als andere. Nach der Häufigkeit des Vorkommens der Affektion in den

einzelnen läßt sich ungefähr folgende Reihe bilden: Nervensystem (Gehirn, Rückenmark) am häufigsten; dann Milz, Leber, Nieren, Magen, Mucosae, selten das Herz; noch seltener die Knochen; niemals die Muskel- und serösen Häute.

3) Die Consistenz des Parenchyms, der Mukosa ist vermindert. Die Grade der Erweichung sind sehr verschieden. Der erste Grad ist derjenige, wo die ursprüngliche Stuktur der Organe noch erkennbar und noch nicht vollkommen durch die Erweichung verwischt ist. Das Gewebe ist brüchig, läßt sich zwischen den Fingern zerquetschen, mit dem Rücken des Scalpells abschaben. Die krankhaft ergriffenen Gebilde sind mehr weich als erweicht. Im zweiten Grade sind Organe, wie Gehirn, Milz, in eine Pulpe verwandelt, welche kaum mehr ihre Gestalt zu erhalten vermag und dem geringsten Drucke weicht; erweichte Knochen lassen sich leicht biegen und brechen. Im dritten Grade zerfließt die Pulpe auch ohne äußeren Druck, läßt sich durch Wasser wegspülen, tröpfelt selbst bei abhängiger Lage ab, und Spuren früheren Gewebes sind kaum mehr erkennbar. Das Knochengewebe wird der Gallerte ähnlich.

4) Die eigentliche Struktur des erweichten Gewebes geht verloren. Gehirn und Rückenmark verlieren ihren faserigen Bau; der Knochen sein faseriges strahliges Gefüge; die Nieren ihre zusammengesetzte Textur; die Schleimhäute ihren villösen Bau.

5) Auch die chemische Zusammensetzung des erweichten Organs wird wesentlich verändert. In den erweichten Knochen fehlen die phosphorsauren Salze und Erden; im erweichten Gehirne und Rückenmarke scheint der Gehalt von Phosphor sich zu verringern. Jedoch sind hierüber noch fernere Untersuchungen wünschenswerth.

6) Die Farbe der erweichten Organe ist verändert. Da das erweichte Organ gewöhnlich im Zustande des Blutmangels sich befindet, und demselben weniger Cruor und Färbestoff zugeführt zu werden scheint, als im natürlichen Zustande, so werden die dunkler gefärbten Organe blässer (so die erweichte Leber, Milz, Nieren), mißfarbig, graulich, gelblich (Gehirn, Rückenmark). Oft findet indessen in Folge der Erweichung Gefäßruptur und Bluterguß in das erweichte Parenchym statt; zur Encephalomalacie gesellt sich

Encephalorrhagie; in den erweichten Nieren bilden sich die sogenannten apoplektischen Heerde; alsdann mischt sich das ergossene Blut mit dem erweichten Parenchym und färbt z. B. die Gehirnsubstanz gelb, braun, rothschwarz.

7) In parenchymatösen Organen ist die erweichte Stelle nicht streng von der übrigen Substanz des Parenchyms geschieden, sondern geht allmählig in dieselbe über. Im Centrum der Erweichung ist die Verflüssigung am stärksten.

8) Das Volumen des leidenden Theils ist entweder nicht verändert, oder vermindert, niemals vermehrt, wie Rostan zum Beweise der entzündlichen Natur mancher Gehirn-Erweichungen glauben machen wollte.

9) Ueber das Gewicht der erweichten Organe (besonders über das spezifische Gewicht derselben) besitzen wir leider noch keine Untersuchungen. Wahrscheinlich ist es geringer als im normalen Zustande. Von mancher erweichten Leber ist bemerkt worden, daß sie leichter gewesen, als das gesunde Organ (Hesse).

10) Erweichte Organe nehmen nur einen übelen Geruch an, wenn sie in Berührung mit der atmosphärischen Luft stehen, und dadurch ihre Zersetzung rascher gefördert wird, als dieses bei Abschließung derselben von der atmosphärischen Luft der Fall ist. Daher der stinkende aashafte Geruch bei Gangraena senilis, bei Malacia und Gangraena pulmonum, während Gehirn und Herz im Zustande der Erweichung keinen Geruch haben.

11) Die Venen des erweichten Organs sind zuweilen überfüllt. Die umgebenden Theile sind in Folge der Venenüberfüllung und des gehemmten Rückflusses des Bluts ödematös infiltrirt. So kömmt häufig gleichzeitig mit Gehirnerweichung Oedem des Gehirns, chronischer Hydrocephalus, bei Gangraena senilis Oedem der Extremitäten vor.

12) Das Blut ist dünnflüssig, weniger zum Gerinnen geneigt und imbibirt leicht die innere Gefäßhaut. Fuchs hat diesen Zustand des Bluts fast constant bei Gehirnerweichung gefunden.

13) Auch andere Organe als das vorzugsweise ergriffene sind weicher, mürber. Bei Gehirnerweichung nimmt häufig das Herz, die Milz, das Hautsystem mit Antheil; es bestehen gleichzeitig Fußgeschwüre u. s. w.

§. 3.

Zu diesem anatomischen Bilde des Krankheitsprozesses gesellen sich folgende physiologische Charaktere:

1) Der Erweichungsprozeß ergreift fast niemals die Totalität eines Organs, sondern meist nur Theile desselben. So kömmt die Erweichung nur an einer begränzten Stelle des Magens, an einzelnen Theilen des Gehirns, selten in einer ganzen Hemisphäre vor.

2) Die Funktion des erweichten Organs ist, je nach der Ausdehnung der Erweichung ganz oder theilweise aufgehoben. Bei Gehirnerweichung schwinden Bewegung, Empfindung und Bewußtseyn ganz oder theilweise, der erweichte Magen vermag nicht mehr dem Verdauungsgeschäfte vorzustehen.

3) Es findet keine neue Produktbildung durch diesen Krankprozeß statt. Das erweichte Organ sinkt nur auf eine tiefere Organisationsstufe herab; seine Consistenz nähert sich der der Organe im Foetalzustande.

Nur selten erhebt sich im Greisenkörper selbstthätige heilkräftige Reaktion des Gefäßsystems gegen den Prozeß der Erweichung. Letzterer ist eine Zersetzungsvorgang, dem die Kräfte des alternden Organismus kaum Widerstand entgegenzusetzen vermögen. Erst bei weiterschreitender Zerstörung erhebt sich Fieber torpiden Charakters, welches, mehr Zersetzungsfieber, gewöhnlich das nahe Ende verkündet. Indessen bildet sich in Fällen, wo die Natur das Abgestorbene ohne Gefährdung des Gesammtlebens aus der Lebenssphäre des Individuums auszustoßen vermag, zuweilen ein entzündlicher Limitationsprozeß (wie bei Gangraena senilis), an dem der Organismus unter der Form des erethischen, ja selbst des synochalen Fiebers Theil nehmen kann.

Die Erweichung beschränkt sich nicht bloß auf das eine oder andere der Gewebe eines Organs, sondern ergreift die ganze Masse desselben und verbreitet sich fast gleichmäßig über alle Gewebe. So breitet sich der Sphacelus über alle Gewebe, welche den Fuß zusammensetzen, aus, bei Gehirnerweichung werden Mark=, Rindensubstanz, Gefäßhäute in die Zersetzung gezogen. Doch scheint sich die Erweichung gerne zu begränzen, nicht über eine gewisse Ausdehnung hinaus zu verbreiten. Diese Begränzung hängt vielleicht mit dem Umfange, in welchem das Capillargefäßnetz des ergriffenen Theiles obliterirt ist, zusammen und ist oft genug schon bei Gangraena senilis (die sich gerne in den Articulationen abgränzt), bei Gehirn=, Magen=Erweichung nachgewiesen worden. Diese Thatsache widerspricht der Annahme (Hopfengärtner), daß die erweichte Materie auf die zunächst umgebenden Theile wie ein chemisches Ferment wirke.

§. 4.

Mehrere Formen dieser Krankheitsfamilie sind fast ausschließliches Eigenthum des hohen Alters; so die eigentliche Erweichung des Gehirns, die Gangraena senilis, — eine natürliche Folge des theilweise in dieser Periode sich obliterirenden Gefäßsystems.

Das weibliche Geschlecht ist mehr zu Erweichungen disponirt, als das männliche. Die Gangraena senilis bildet hievon eine Ausnahme.

Zu den prädisponirenden Momenten gehören ferner: schwächliche Constitution; herabgesetzte Ernährung in Folge von Mangel, entkräftenden Krankheiten, schlechter Kost, schlechtem Getränke, Aufenthalt in verdorbener feuchter Luft. Daher Erweichungen häufiger unter den ärmeren Volksklassen vorkommen.

Deprimirende Leidenschaften und Gemüthsaffekte begünstigen die Entstehung der Malacien (besonders des Gehirns und Herzens).

Ueberreitzung einzelner Organe und des ganzen Organismus, z. B. des Gehirns durch anstrengende Studien, durch Nachtwachen, durch Mißbrauch der Spirituosa und Narkotika wirken zur Erzeugung dieses Krankheitsprozesses mit.

Arthritis, wodurch so häufig Verknöcherung und Obliteration der Gefäße entsteht, hat einen bedeutenden Einfluß auf die Genese der Erweichungen. Auch Skorbut gibt dazu Veranlassung.

Die an sich weichen Theile sind diesem Krankheitsprozesse mehr unterworfen, als harte; so leiden Gehirn, Magen, das Hautsystem häufiger daran als die Knochen.

Die Erweichungen treten am frequentesten in der kalten Jahreszeit auf, wenn die niedrige äußere Temperatur die Contraktion der Gewebe, dadurch wahrscheinlich die Obliteration der Capillargefäße begünstigt und zugleich lähmend auf die Gefäßnerven einwirkt. Daher kommt z. B. die Gehirnerweichung am häufigsten im Dezember, Januar zur vollkommenen Ausbildung. Aber auch in sehr heißer Jahreszeit, welche der Zersetzung der organischen Masse, dem Zerfließen günstig ist, bildet sich Erweichung.

§. 5.

Manche Formen von Erweichung verlaufen akut, die meisten mehr chronisch. Die Raschheit des Verlaufs hängt einerseits von der Dignität des ergriffenen Organs, (Erweichung des Gehirns, Magens, der Lungen verlauft schneller, als Erweichung der Knochen, der Milz,) andererseits auch von der geringeren oder größeren Menge der obliterirten Gefäße ab. Gewöhnlich läßt sich der Verlauf in drei zuweilen sich in einander vermengende Stadien trennen: 1) ein Stadium der Verläufer, dadurch ausgezeichnet, daß sich schon Symptome des verminderten belebenden Einflusses des in geringerer Quantität zum betheiligten Organe zuströmenden arteriellen Blutes offenbaren; 2) das Stadium der eigentlichen Erweichung (bei Gehirnerweichung Stadium der Lähmung); 3) das Stadium des torpiden Fiebers, der Theilnahme des Gesammtorganismus am Zersetzungsprosse.

Niemals kann das einmal erweichte Organ wieder in integrum restituirt werden. Wenn Lallemand glaubte, daß das erweichte gewesene Gehirn sich wieder erhärten könne, so ist dieß ein offenbarer Irrthum, welchen Hesse und Fuchs widerlegt haben. Ob Reproduktion statt finden kann, ist zweifelhaft.

Theilweise Genesung ist nur dadurch möglich, entweder a) daß, wie bei Gangraena senilis die desorganisirte Parthie aus dem Bereiche des Organismus vollkommen ausgestoßen wird; oder b) daß der erweichte Theil aufgesogen; oder c) daß er durch verdickten Zellstoff, durch eine zellige Kyste (höchst selten) gegen die umgebenden Theile abgegränzt; oder endlich d) daß das erweichte Organ, wenn es nicht unumgänglich zur Integrität des Lebens nothwendig ist, atrophisch wird.

Zu ursprünglicher Erweichung kann sich secundär Wassererguß, oder durch Gefäßüberfüllung und Gefäßruptur Bluterguß hinzugesellen. So kann Gehirnerweichung sich mit den Symptomen des Hydrocephalus, der Apoplexie verbinden. Gastromalacie kann in Zerreißung, Cardiomalacie in Ruptur des Herzens übergehen. In Folge von Osteomalacie können Knochenkrümmungen, Knochenbrüche entstehen.

Der häufigste Ausgang der Erweichungen ist der tödtliche, und zwar fast immer durch torpides Fieber, wenn nicht schon früher, ehe das torpide Fieber eintritt, die Lähmung wichtiger Organe, wie z. B. bei Erweichung des Gehirns, des Herzens, dem Leben ein Ende macht. Auch durch Gefäßruptur kann der Tod erfolgen. Das torpide Fieber kündigt sich durch schnellen fadenförmigen Puls, stechende Hitze der Haut, braune fuliginöse trockne Zunge, Delirien, Sehnenhüpfen, unwillkührliche Ausleerungen an.

§. 6.

Die Aussicht auf Heilung ist bei Erweichungen sehr gering. Obliterirte Gefäße wieder für die den Bildungsstoff führende Blutmasse gangbar zu machen, ein zersetztes Gebilde zu reorganisiren, ist unmöglich. Ob das Leben noch fortbestehen könne, hängt ab: 1) von der Dignität des ergriffenen Organs; 2) von der Ausbreitung der Erweichung; eine geringe Gehirnerweichung kann mit der Integrität des Gesammtlebens bestehen, andere Theile können für die erweichte Parthie vikariren; 3) von der Ausdehnung der Gefäßobliteration; immer ist es mißlich, wenn die Haupt-Arterienstämme eines Theils vollkommen obliterirt sind; 4) von der Menge der noch offnen Collateralgefäße; 5) von dem Zustande des Nerven-

systems und der Sensibilität des affizirten Theils; 6) von dem Alter; je weiter dieses vorgerückt ist, desto mißlicher; 7) von der Constitution des Kranken; 8) von den Verhältnissen, in denen er lebt; sind diese von der Art, daß die Ernährung darunter leidet, so ist wenig zu hoffen; 9) von den Complikationen; 10) von dem Stadium der Affektion; torpides Fieber ist fast immer lethal.

Die vorzüglichste Heilanzeige bei Erweichungen besteht darin, die gesunkene organische Plastik zu erheben, nicht etwa um den schon erweichten Theil zu redintegriren, sondern um den Gesammtorganismus vor völligem Verfall zu bewahren, so daß das Abgestorbene entweder ausgestoßen oder gegen die gesunden Theile abgegränzt werde.

Diese Indikation wird durch die restaurirende, belebende, tonisinirende Heilmethode erfüllt; sie verdient, nach Würdigung der bisher dargestellten Charaktere der Erweichungen, unbedingt der Vorzug oor der schwächenden, welche die transrhenanische Schule, gestützt auf die falsche Ansicht vom entzündlichen Ursprunge der Erweichung, zur unbedingt gültigen erheben wollte.

Man entspricht dieser Indikation durch die innerliche Darreichung von aromatischen, aromatisch bittern, rein tonischen Mitteln, Arnika, China, Calmus, durch den Gebrauch des kräftig belebenden Ammoniums, des Phosphors und unterstützt diese Heilpotenzen durch eine stärkende Diät, gute Fleischbrühen, weiniges Getränk u. s. w. Oertlich scheint die die Gewebe und mithin auch die Gefäße expandirende einfache oder aromatische Wärme am meisten zu leisten.

Hand in Hand mit der **Indicatio morbi** müssen die die ursächlichen Momente (z. B. Arthritis) und die etwaigen vorhandenen Complikationen (Venenüberfüllung, Erguß von Flüssigkeit) berücksichtigenden Heilanzeigen gehen.

Fünftes Kapitel.

Stenosen.

§. 1.

Diese zuerst von Schönlein genauer beschriebene Krankheitsfamilie zählt auch ihre meisten Glieder unter den Krankheiten des hohen Alters. Ihr Hauptcharakter ist mechanische Verengerung oder Verschließung natürlicher Kanäle und Mündungen des Körpers. Die Stenosen können jedoch nur in Betracht dieses mechanischen Verhältnisses zu den Morphen gerechnet werden; dieses mechanische Verhältniß ist meist Folge oder Begleiter eines andern Grundleidens, einer nicht bloß im Zellstoffe haftenden organischen Veränderung, so daß die hieher gehörigen Krankheitsformen meist noch anderen Krankheitsfamilien z. B. der Lithiasis, der Arthritis, den Carzinomen u. dgl. angehören. Wir kennen keine permanente selbstständige Stenose im Sinne Schönlein's, keine, welche von anderen Krankheitsprozessen unabhängig wäre; aber wohl kennen wir solche, deren tiefere Ursache unbekannt, dem Beobachter unerforschlich bleiben kann, so daß die Stenose an und für sich selbst alleiniger Gegenstand seiner Betrachtung und Behandlung ist.

Da im hohen Alter die Tendenz zu Conkretionen, Bildung von Afterprodukten, Callositäten, zum Zusammenschrumpfen der natürlichen Höhlen so außerordentlich vorwiegt, so müssen Stenosen natürlich äußerst häufig seyn. Hier verknüpfen sich mehrere Krankheitszustände und Krankheitsfamilien in unzertrennbarem Zirkel; das hohe Alter, die demselben eigenthümliche arthritische Dyskrasie liefert starre Produkte, welche sich in den Gefäßen und Organen absetzen; es entsteht Gefäß-Stenose; durch letztere wird das nothwendige Nahrungsmateriale von dem Parenchyme der Gewebe abgehalten; und diese verfallen in Atrophie, Malacie, Gangrän u. s. w. So entsteht Krankheit aus Krankheit, wie die Pflanze und Frucht aus Saame und Keim, und verbunden ist in der Natur, was wir, um die Betrachtung zu erleichtern, künstlich analysiren und trennen.

§. 2.

Stenose kann nur in jenen Kanälen entstehen, in welchen irgend eine Substanz, zur Erfüllung organischer Zwecke, sich bewegt. Wird diese Bewegung gehemmt, oder unmöglich gemacht, so ist Stenose vorhanden. Hindert Verknöcherung des Herzens, der Gefäße die Bewegung des Blutes in denselben, so besteht Stenose des Gefäßsystems; hindert die Vergrößerung der Prostata, die Ablagerung von Steinen in Nieren oder Blase die Bewegung und Ausleerung des Urins, Verstopfung des Gallengangs mit Confrementen die Ergießung der Galle in den Darmkanal, Entartung des Oesophagus die Deglutition der Speisen, Entartung der Cardia oder des Pylorus ihren Fortgang im Magen u. s. w., so ist Stenose dieser Organe vorhanden. Druck auf die Luftröhre durch Kropf, Geschwülste am Halse, erzeugen Stenose der Respirationswege. Bei dieser theilweisen oder vollständigen Verschließung der natürlichen Kanäle hat es jedoch keineswegs sein Verbleiben. Sowohl die zurückgehaltene Substanz, als die Störung der Funktionen, die in Folge der Stenose eines zu ihrer Integrität wesentlich erforderlichen Materials entbehren müssen, veranlassen bald andere Krankheitserscheinungen und Zustände, welche nach den einzelnen Organen und Verrichtungen, welche dabei betheiligt sind, aufs Mannigfaltigste variiren.

Die Alters-Stenose hängt ab:

entweder a) von organischer Veränderung der Wandungen des Kanals, in welchem die Bewegung gehemmt oder aufgehoben ist; so bei Scirrhus des Magens, bei Dysphagia scirrhosa, bei Verknöcherung der Herzklappen, der Gefäßwandungen; oder

b) von Veränderung der Substanz, welche in den Kanälen bewegt werden soll; aus dem Urine, aus der Galle schlagen sich steinige Confremente nieder, welche in den Kanälen nicht mehr fortbewegt werden können, aus dem Blute bilden sich im Herzen Polypen, welche den Kreislauf hemmen; oder

c) die Ursache der Stenose sitzt außerhalb der Kanäle; naheliegende Geschwülste verschließen die letzteren durch Druck auf dieselben; auf diese Weise erzeugt z. B. die Entartung der Vorsteher-

drüse Verengerung der Harnröhre, Entartung der Glissonischen Klappe Verschließung des Ductus choledochus und des Pylorus u. s. w.

Die Substanz, welche sich in den Kanälen bewegen soll, sammelt sich nun vor dem Sitze der Stenose an, und erweitert den Kanal oberhalb der verschlossenen Stelle sack- oder kropfförmig, wenn er der Ausdehnung fähig ist. So entsteht aus der Stenose eines Theils des Kanals oft der entgegengesetzte Zustand, die Ectasie oder Erweiterung eines andern Theils desselben; und es lassen sich beide Krankheitszustände kaum gesondert von einander betrachten. Die aneurysmatische Erweiterung der Herzcavitäten ist häufig mit Verengerung ihrer Mündungen, Aneurysma der Aorta und anderer großer Gefäße häufig mit theilweiser Verknöcherung ihrer Wandungen, der sogenannte Hydrops (Ectasie) der Gallenblase häufig mit Verstopfung der Gallengänge durch Steine, Erweiterung der Blase mit Verengerung der Urethra, Erweiterung des Magens mit Verengerung der Pförtnermündung verbunden. Diese Verbindungen kommen bei alten Leuten um so häufiger vor, als die atonische Beschaffenheit der nicht im verknöcherten Zustande sich befindenden Kanalwandungen dem Drucke der stagnirenden Substanz gerne nachgiebt und weicht.

§. 3.

Stenosen wichtiger Kanäle haben so bedeutende Folgen für das Bestehen des Organismus, daß selbst die sonst geringe Reaktionsthätigkeit der Greise nicht indifferent gegen dieselben bleibt. Die in ihrer Bewegung gehinderte Substanz erregt vermehrte Anstrengungen des zu ihrer Förderung bestimmten Organs, um sie weiter zu treiben; bei Stenose des Herzens ist Impuls und Frequenz der Herzcontraktionen größer; bei Stenose der Harnröhre kehrt das Bedürfniß zu harnen häufiger wieder. Vermag jedoch die Anstrengung des bewegenden Organs das Hinderniß nicht auf natürlichem Wege zu überwinden, so nimmt die Reaktion eine verkehrte Richtung; der Magen leert seine Contenta bei verschlossenem Pylorus durch Erbrechen aus. Vermag auch diese Anstrengung den zurückgehaltenen Stoff nicht weiter zu befördern, so kündigt sich

dennoch das ohnmächtige Bestreben der Reaktion unter der Form des **Krampfes** an; wie z. B. bei Nieren-, Gallen- und Blasensteinen; bei Stenose der **Arteriae coronariae cordis**, der Herzklappen, der Aorta (**Angina pectoris**). Bei jüngeren Individuen erhebt sich oft vikarirende Thätigkeit z. B. der Haut bei Stenose der Harnwege, der Brüste bei Stenose der Genitalien. Selten ist jedoch in alten Subjekten die Reaktion zu solcher Ersatzthätigkeit kräftig genug; jedoch entsteht bei alten Leuten auch Gelbsucht und Ueberladung des Harnes mit Gallenstoff bei Obliteration der Gallengänge.

Besitzt der zu bewegende Körper eine ihm mitgetheilte auf die Kanalwandungen drängende Gewalt, wie z. B. das Blut, sind diese Wandungen selbst brüchig, desorganisirt, erweicht, so können sie zuletzt zerreißen, und das Retentum ergießt sich; Ruptur des Herzens, der Gefäße ist häufige Folge ihrer Stenose; die Harngänge, der Magen können in Folge von Stenose bersten u. s. w.

Oefter entsteht aber jenseits der verengten Stelle durch den Reitz des zurückgehaltenen Stoffes und die vergeblichen Bemühungen und Contraktionen des verengten Organs Gefäßreitzung, Entzündung, welche bei alten Subjekten rasch in Brand und Zerstörung übergeht. Mehrere dieser Reaktionsbestrebungen, Krampf und Entzündung, können gleichzeitig und vereinigt vorkommen.

§. 4.

Manche Arten von Altersstenosen sind in gewissen Gegenden häufiger; so ist dieses von jenen Stenosen bekannt, welche Folge der meist endemischen Lithiasis sind. Gefäßstenosen sollen in Westindien nach **Stevens** selten seyn. Die Frequenz der Glieder dieser Familie hängt von derjenigen der sie begründenden Krankheitsprozesse ab. Mißbrauch geistiger Getränke erzeugt gerne callöse und scirrhöse Degenerationen der Schleimhäute und daher auch ihre Verengerung. Daher kommen Stenosen häufig in Ländern vor, wo im Genusse von Spirituosis vielfach gesündigt wird.

Da die die Stenosen bedingenden Prozesse chronisch verlaufen, so ist auch meist der Verlauf der Stenosen ein langsamer; die

Sensibilität der Greise ist oft so abgestumpft, daß die Reaktion sich nur langsam gegen die Hindernisse, welche der natürlichen Bewegung in den organischen Kanälen sich widersetzen, erhebt. Gallen-, Nieren- selbst Blasensteine werden oft in den Leichnamen alter Personen gefunden, ohne daß sich ihre Gegenwart durch irgend ein Zeichen von Schmerz u. dgl. im Leben verrathen hätte. Entsteht aber einmal Gefäßreitzung oder Entzündung, besonders bei Harn-, bei Gallen-Retentionen, wo das zurückgehaltene Sekretum selbst als heftiger Reitz die Irritation zu steigern vermag, so verläuft sie akut und geht bei Greisen äußerst schnell in Erweichung, Brand und Zerstörung über.

Ausgang der Stenosen in vollkommene Genesung ist möglich, sobald das Hinderniß der Bewegung vollständig entfernt und der verengerte Kanal wieder wegsam gemacht werden kann, wie dieß z. B. bei Blasenstein mittelst des Steinschnitts, bei Verengerung der Urethra, des Schlundes mittelst der Erweiterung durch Dilatatorien und Bougies, durch Cauterisation der Fall ist.

Theilweise Genesung tritt dort ein, wo die Bewegung der Substanz jenseits des Hindernisses durch künstliche Wege vollendet wird; so kann sich der Koth durch eine Kothfistel jenseits eines Hindernisses im Dickdarme, der Urin durch eine Urinfistel jenseits eines Hindernisses in der Harnröhre entleeren. Diese künstlichen Wege sind durch die Naturbemühung (mittelst Entzündung und Eiterung) oder durch Kunst, durch operative Hülfe, geöffnet worden.

Der Ausgang in den Tod erfolgt bei Stenose:

a) indem eine zum Fortbestande des Lebens nothwendige Substanz nicht zu den Organen ihrer Aufnahme gelangen kann; so z. B. bei Stenose des Oesophagus, des Magens, der Luftwege;

b) durch die zerstörende Entzündung, durch Eiterung und Brand; bei Stenose des Pylorus entsteht tödtliche Gastritis, bei Stenose der Harnröhre tödtliche Cystitis;

c) durch Zerreißung der Kanäle jenseits der verengerten Stelle und Ergießung der Contenta in Räume, auf welche sie als entzündlicher Reitz wirken; z. B. Zerreißung des Herzens und Erguß des Bluts ins Pericardium, Zerreißung der Gallen-, der Urinblase und Erguß dieser Flüssigkeiten in die Bauchhöhle;

d) durch die vergeblichen sich in Krampf erschöpfenden Anstrengungen des Kanals, sich vom Hindernisse zu befreien, welche zuletzt in Lähmung enden; so erfolgt oft der Tod bei Herzstenose im Anfalle des Krampfes (der Angina pectoris) durch plötzliche nervöse Lähmung; so bei Stenose des Darmkanals während des vergeblichen krampfhaften Erbrechens. Durch den Krampf kann es namentlich bei Stenocardie zur hydropischen Ausschwitzung und erst durch diese zu tödtlichem Ausgange kommen.

Bildet sich Eiterung, so gehen oft die Kranken erst später durch diese und das hektische Fieber zu Grunde; wie dieß zuweilen bei Urinfisteln der Fall ist.

§. 5.

Für manche Arten von Stenosen ist die Prognose günstiger, als für die bisher betrachteten Morphen des Greisenalters, wenn man nemlich das die Stenose bildende Hinderniß des organischen Kanals auf mechanischem Wege zu entfernen im Stande ist, wie z. B. Blasensteine.

Beruht die Stenose auf der Degeneration der Kanalwandungen, so ist die Prognose sehr ungünstig; um so ungünstiger, wenn der Sitz der Krankheit nicht sehr nach außen liegt und der Kunsthülfe zugängig ist. Günstiger ist daher die Prognose bei Stenose der Urethra oder des Oesophagus, als bei Stenose der Ureteren oder der Magenmündungen.

Wichtig ist für die Bestimmung der Vorhersage die Dignität des Kanals, und des Stoffes, welchen derselbe führt. Am gefährlichsten ist daher die Stenose des Herzens, gefährlich ist Stenose der Respirationswege, des Dauungskanals.

Ist der Kanal völlig obliterirt, so ist die Prognose natürlich schlimmer, als wenn die Stenose partiell ist.

Die Art der Reaktionsbemühungen der Natur und die Möglichkeit ihres Erfolges ist ebenfalls von Einfluß für die Prognose.

Endlich ist von Wichtigkeit für dieselbe der mehr oder minder gefährliche Charakter der Krankheit, welche der Stenose zu Grunde liegt.

Ueber die Therapeutik der Stenosen läßt sich im Allgemeinen wenig sagen: nur Folgendes mag etwa hier am Orte seyn:

1) Man muß das Hinderniß zu beseitigen suchen, welches die Stenose bildet; wo möglich durch mechanische Hülfe, da diese die sicherste, schnellste und vollständigste ist. Blasensteine soll man, wenn das hohe Alter keine Gegenanzeige bildet (siehe p. 145), auf operativem Wege, Strikturen, ja selbst andere Degenerationen der Wandungen da, wo man beikommen kann, durch Cauterisation und Dilatation entfernen.

2) Ist das Hinderniß nicht auf solchem Wege entfernbar, so muß man einen künstlichen schaffen, um dasselbe zu umgehen; dieses geschieht z. B. bei Laryngostenose durch Tracheotomie, bei Darmstenose durch Bildung eines künstlichen Afters, bei Urethrostenose durch den Blasenstich.

3) Man ist oft im Stande, durch künstliche Mittel dem durch den verengerten Kanal zu bewegenden Stoffe eine solche Beschaffenheit zu geben, daß er das Hinderniß zu überwinden vermag, so z. B. indem man bei Stenose des Darmkanals durch Purgantien, verdünnende Getränke den Exkrementen eine geringere Consistenz mittheilt.

4) Die Reaktionsbestrebungen der Natur müssen geleitet, wo sie ihren Zweck erreichen können, unterstützt, wo sie excessiv sind oder in falscher Richtung Erschöpfung drohen, gemäßigt werden.

5) Entsteht Entzündung, so muß sie rasch bekämpft und ihrem zerstörenden Gange Einhalt gethan werden.

Das hohe Alter ist reich an Stenosen; die vorzüglichsten sind:

1) **Dysphagia scirrhosa** und **callosa.**

2) **Gastrostenosis.**

  a) **Scirrhus cardiae.**

  b) = **pylori.**

3) **Enterostenosis.**

4) **Proctostenosis.**

5) **Cardiostenosis.**

6) **Cholostenosis.**

7) **Urostenosis.**

8) **Laryngostenosis.**

Es ist nicht unsere Absicht, alle Arten von Stenosen, welche im hohen Alter vorkommen können, hier weitläufig zu behandeln, indem die Beschreibung der sie bedingenden Krankheitszustände uns hinreichende Gelegenheit geben wird, darauf zurückzukommen. Wir heben daher später nur die vorzüglichsten Glieder dieser Familie speziell hervor.

Sechstes Kapitel.

Dilatationen. Erweiterungen. Ectasien.

§. 1.

Die krankhaften Erweiterungen können ihren Sitz nur in hohlen Organen und in Kanälen haben, wie z. B. im Magen, im Herzen, in der Blase, in den Gefäßen.

Nur solche Organe, in deren Zusammensetzung sich eine Muskularschicht oder eine fibröse Haut befindet, sind der krankhaften Erweiterung fähig.

Die krankhafte Erweiterung ist meist von Atonie oder von vollkommener Lähmung der Muskelhaut begleitet.

Die Thätigkeit des erweiterten Organs ist vermindert oder gelähmt. In varikös erweiterten Venen stockt das Blut, das aneurysmatische Herz treibt das Blut nicht mehr mit derselben Propulsionskraft durch den Baum des Gefäßsystems; die Verdauung liegt bei Erweiterung des Magens darnieder; bei Erweiterung der Blase ist die Urin-Exkretion gehindert.

Bei höchst gesteigerter atonischer Extension tritt endlich vollkommene Lähmung ein.

Oft sucht das erweiterte Organ durch wiederholte und häufige Muskelanstrengungen zu ersetzen, was den Contraktionen der Muskelhaut an Intensität abgeht. Bei Herzaneurysma findet häufiger Puls, bei Harnblasenerweiterung anfangs öfteres Drängen zum Harnen statt.

Die Erweiterung erstreckt sich entweder auf die ganze Höhle des ergriffenen Organs, oder beschränkt sich auf einzelne Theile

desselben. Im letzteren Falle bilden sich sackförmige Divertikel, wie man solche häufig in den varikösen Venen, in der erweiterten Blase, im erweiterten Magen findet.

§. 2.

Selten kömmt die pathische Erweiterung isolirt vor. Meist ist sie mit anderen krankhaften Veränderungen desselben Organs oder naheliegender Organe verbunden. Oft ist die Erweiterung nur die nothwendige Folge einer jenseits der erweiterten Stelle befindlichen Verengerung. Erweiterung des Magens kömmt oft mit Stenosis pylorica, Erweiterung des Herzens mit Verengerung der Herzklappen, Erweiterung der Urinblase mit Hindernissen im Blasenhalse und der Urethra, Erweiterung der Fußvenen mit Unterleibsobstruktionen, welche den Rückfluß des Blutes zum Herzen hemmen, vor.

Die Häute des erweiterten Organs sind krankhaft verändert. Oft sind sie verdünnt, selbst erweicht; die Substanz des erweiterten Herzens ist menbranenartig; der erweiterte Magen zerreißt zuweilen beim Aufheben. Sehr oft findet aber auch das Gegentheil, Verdickung der Häute und zwar entweder in der ganzen Ausdehnung des Organs, oder nur partielle, statt. Oft kommen beide Zustände an verschiedenen Stellen desselben Organes gleichzeitig vor; materielle Veränderungen, wie z. B. Exsudat, Verknöcherung (in den Arterien) können sich der allgemeinen Verdünnung und Erweiterung widersetzen.

Die Muskelschichte ist in den krankhaft erweiterten Organen meist ganz oder zum größten Theile geschwunden, die Muskelbündel sind auseinandergedrängt; die Fasern blaß, oft durch fettartige zwischen ihnen abgelagerte Masse verdrängt.

Je länger die Erweiterung dauert, desto auffallender wird die organische Veränderung der Gewebe.

§. 3.

Die zu dieser Familie gehörigen Krankheitsformen verlaufen chronisch, weil dieser Organisationsfehler sich auch meist in den Gesammtorganismus (wie die Morphen überhaupt) gleichsam ein-

lebt. Es erhebt sich dagegen keine Reaktion. Im erweiterten Organe können sich jedoch andere Krankheitszustände, wie z. B. Entzündung, Erweichung ausbilden, welche rasch zum Ende führen.

Geschieht dieß nicht, so endet die krankhafte Erweiterung gewöhnlich in vollkommene Paralyse der Muskelschicht und wird dadurch, wenn ein zum Leben nothwendiges Organ ihr Sitz ist, tödtlich. Oft kann sich die Erweiterung bis zu einem solchen Grade steigern, daß endlich Ruptur des dilatirten Organs und Erguß der in demselben enthaltenen Flüssigkeiten erfolgt. Diese Ruptur findet um so leichter statt, wenn mit der krankhaften Erweiterung auch Erweichung der Gewebe verbunden war. Rupturen eines aneurysmatischen Herzens, erweiterter Arterien und Venen, des Magens, der Blase in diesem Zustande sind nichts Seltenes. Zuweilen entstehen diese Rupturen plötzlich und unerwartet, zuweilen nach heftigen Erschütterungen. Sind es edle Organe, welche zerreißen, so fühlen die Kranken oft den Riß, es treten rasch Ohnmachten, Verfall der Kräfte und Gefahr drohende Erscheinungen ein.

§. 4.

Die Dilatationen kommen am häufigsten in der vorgerückten Lebensperiode vor; die diesem Alter eigenthümliche Atonie der Gewebe und die Veränderung der Struktur des Muskelgewebes prädisponirt schon zu dieser pathischen Metamorphose; dazu kömmt, daß die Stenosen, in deren Gefolge sich die Erweiterungen gerne finden, auch meist Eigenthum des höheren Alters sind.

Alle Ursachen, welche lähmend auf die Contraktilität wirken, begünstigen die Entstehung der Erweiterungen, so z. B. der Mißbrauch geistiger Getränke, Schwelgerei, Ausschweifung.

Für jedes Organ bestehen aber noch besondere Ursachen, welche lähmend auf seine Muskelschicht wirken und dadurch seine Erweiterung veranlassen können. Gemüthsbewegungen, Gram, Kummer scheinen in dieser Hinsicht spezifisch auf die Muskelsubstanz des Herzens zu wirken; Branntweintrinken, besonders wenn dieser fuselig ist, Uebermaaß im Speisengenusse erzeugt gerne die Erweiterung des Magens; Zurückhaltung des Harns, Mißbrauch gährender und diuretischer Getränke, Erweiterung der Blase.

Nicht alle Organe sind gleich geneigt zur Erweiterung. Am häufigsten kömmt dieser krankhafte Zustand im Gefäßsysteme und hier wieder häufiger im venösen, als im arteriellen Theile desselben vor. Wie Varices häufiger sind als aneurysmatische Ausdehnungen der Arterien, so leidet auch häufiger die rechte als die linke Herzhälfte an Erweiterung. Die übrigen Organe bilden, nach der Frequenz, nach welcher Erweiterung in ihnen vorkömmt, etwa folgende Reihe: Bronchien, Magen, Darm, Harnblase und Gallenblase.

Complikationen geht dieser Krankheitszustand ein:

a) mit Blenorrhöe, wenn die innere Auskleidung des hohlen Organs eine Schleimhaut ist. Bronchienerweiterung kömmt niemals ohne Bronchial-Blenorrhöe, Blasenerweiterung gewöhnlich mit Blasenschleimfluß, Magenerweiterung mit Gastrorrhagie vor.

b) Entzündung und Erweichung gesellt sich oft zur Erweiterung; zuweilen auch Hypertrophie der Zellhäute des ergriffenen Organs.

§. 5.

Die Prognose ist bei krankhaften Erweiterungen immer schlimm, da diese Zustände gewöhnlich schon so in die Organisation sich hineingebildet haben, daß ihre Entfernung unmöglich ist. Höchstens vermag die Kunst, den Uebergang in vollkommene Lähmung zu verhindern und palliativ die dadurch verursachten Störungen zu mildern. Günstiger ist die Prognose bei den Varices an äußeren Theilen, deren üble Folgen man durch mechanische und operative Hülfe entfernen kann. Je höher die Dignität des ergriffenen Organs ist, desto schlimmer ist die Vorhersage; am schlimmsten bei Herz-Aneurysma, schlimmer bei Erweiterung des Magens, als bei der der Blase. Je vorgerückter an Jahren das befallene Subjekt ist, je allgemeiner die Schwäche und Atonie seiner Constitution, je mehr die Gewebe des ergriffenen Organs desorganisirt (verdickt oder verdünnt) sind, desto schlimmer. Immer muß man bei diesen Zuständen auf plötzliche Ruptur der erweiterten Organe, welche sich oft durch kein Symptom vorher verkündigt, gefaßt seyn.

Ist die Erweiterung der Folgezustand einer Stenose, so muß man letztere zu heben suchen. Liegen diätetische Fehler, Mißbrauch

geistiger, gährender, diuretischer Getränke, dem Leiden zu Grunde, so muß eine Abänderung der Lebensweise angeordnet werden. Die Atonie der Organe muß durch geeignete Mittel, durch die **Adstringentia, Tonica** bekämpft werden. Wo die erweiterten Organe so liegen, daß sie für äußern Druck zugänglich sind, muß man die fortschreitende Erweiterung durch Compression zu beschränken suchen; leicht ist dieß bei variköser Ausdehnung der Venen an den Extremitäten möglich; aber auch noch bei Erweiterung des Magens, der Harnblase läßt sich durch Leibbinden eine mittelbare Compression auf diese Organe anbringen. Die Anhäufung von Flüssigkeiten in den erweiterten Organen, z. B. von Getränk im Magen, von Harn in der Blase, muß vermieden werden.

Bei Greisen kommen folgende Glieder dieser Krankheitsfamilie am häufigsten vor:

1) Erweiterung des Herzens.
2) " der Gefäße.
 a) **Varices.**
 b) **Aneurysmata.**
3) Erweiterung des Magens.
4) " der Harnblase.
5) " der Bronchien.
6) " der Gallenblase.

Siebentes Kapitel.

Entzündungen.

§. 1.

Die Entzündungszustände bei Greisen verdienen selten den Namen reiner Phlogosen und nähern sich mehr der von Autenrieth als neuroparalytische, von Schönlein als neurophlogistische Formen beschriebenen Familie. Ihre Eigenthümlichkeit erhellt aus folgenden anatomischen und physiologischen Charakteren:

a) Das Volumen des entzündeten Organs ist vergrößert und seine absolute Schwere hat zugenommen. Ob es sich deßgleichen

mit seiner Dichtigkeit und spezifischen Schwere verhalte, ist zweifelhaft.

b) Die großen Gefäße, besonders die Venen, in der Umgebung und Nähe des entzündeten Organs und in seinem Parenchyme selbst sind erweitert und mit schwarzem Blute überfüllt. Diese dikken Gefäßstränge, von dunklem oft blau durchschimmernden Blute strotzend, sieht man besonders deutlich bei arthritischer Ophthalmie.

c) Die Röthe der entzündeten Organe ist im hohen Alter dunkel, violett oder nähert sich dem Kirschbraun, ist schmutzig; sie ist auch nicht so gleichförmig verbreitet wie bei jüngeren Individuen, sondern mehr zerstreut, flammig, punktirt. Das Gefäßnetz ist nicht so dicht wie in früheren Jahren; die einzelnen dicken überfüllten Gefäßstämme lassen sich hier leichter isoliren und unterscheiden.

d) Häufig ist bei Entzündungen alter Leute das Gewebe der ergriffenen Organe erweicht, mürbe, matschig, läßt sich leicht mit dem Finger zerquetschen.

e) Durchsichtige Gebilde verlieren ihre Pelluciditát selbst bei geringer Entzündung im hohen Alter; so die Hornhaut, das Linsensystem, der Glaskörper, die Arachnoïdea, die innere Haut des Herzens und der Gefäße.

f) Produkte der Entzündung findet man häufig, wenn die Entzündung alter Leute tödlich geendet hat: tripperartigen Schleim in den Bronchien nach Bronchitis, Wasser in den serösen Säcken, Hepatisation der Lungen u. s. w.

g) An den Entzündungen alter Leute nimmt das arterielle System weniger Antheil, als bei jüngeren Individuen. Nicht mit derselben Leichtigkeit, als in früheren Lebensperioden, bilden sich im höheren Alter neue Gefäße im entzündeten Theile. Das Zoogen ist starrer, undurchdringlicher; die Blutkügelchen haben Mühe, in dasselbe auszutreten und sich neue Bahnen zu schaffen.

h) Dagegen ist die Retardation des venösen Kreislaufs im entzündeten Gebilde auffallend; diese bildet den Grundcharakter der Entzündungen im hohen Lebensalter. Die Entzündungen alter Leute verdienen *κατ᾽ ἐξόχην* den Namen „venöser Entzündungen."

Im entzündeten Gebilde ist größtentheils venöses Blut angehäuft. Arterielle Verwandlung desselben findet kaum mehr statt. Dieses örtliche Uebergewicht von Venosität kann zuletzt gleichsam ansteckend auf die ganze übrige kreisende Blutmasse wirken.

i) Daher, wenn auch schon im Allgemeinen die Beschaffenheit der Blutmasse bei Greisen sich dem venösen Charakter nähert, so tritt dieß insbesondere in den entzündlichen Krankheiten derselben hervor. Sowohl das örtlich entleerte als das aus der Ader gelassene Blut zeichnet sich durch dunkle fast schwarze Farbe, durch vermehrte theerartige Consistenz, dnrch schnelle Gerinnbarkeit (schnelles Absterben des Bluts, siehe pag. 79), durch das Uebermaß kohlen- und wasserstoffiger Elemente aus; diese vermehrte Venosität gibt sich schon in den äusseren Theilen durch livides Aussehen kund.

k) Was die Wärmeentwicklung bei Entzündungen alter Subjekte betrifft, so sind häufig die vom entzündeten Organe entfernten Theile kalt; entweder ist die Wärmeentwicklung gering, oder die Hitze ist stechend, unangenehm. In den entzündeten Organen fühlen die Kranken oft eine unerträgliche Hitze.

l) Der Turgor vitalis ist im Allgemeinen vermindert und selbst im entzündeten Organe nicht besonders erhöht.

m) Die Funktion des entzündeten Organs befindet sich im Zustande der Halblähmung; dieß gilt namentlich von den durch das Nerven- und Bewegungssystem vermittelten Akten dieser Funktion. Ist das entzündete Organ ein Sekretionsorgan, wie die Bronchialschleimhaut, so ist wohl die Sekretion des Bronchialschleims vermehrt, die Bronchien sind aber im Zustande der Halbparalyse und vermögen das Abgesonderte nicht oder nur unvollkommen auszustoßen; auf gleiche Weise verhält es sich mit der Funktion der Harnblase bei Cystitis. Da die Sensibilität der Greise überhaupt stumpf ist, so sind ihre Entzündungen auch selten von so heftigen Schmerzen, wie bei jüngeren Individuen begleitet, aus diesem Grunde aber gefährlicher und heimtückischer, insoferne der Schmerz häufig der Wächter der Gesundheit und seine Intensität für das Gefühl des Kranken das Maaß der Krankheit ist. Manche Entzündungen verlaufen bei alten Leuten ohne allen Schmerz, und der tödtliche Ausgang tritt zuweilen ein, ehe Arzt und Kranker die Gefahr des Leidens ahndeten.

n) In Folge des subparalytischen Zustandes des Nervensystems mischt sich auch oft Intermittenz unter die Entzündungserscheinungen bei alten Leuten. Ihre Nervenreitzbarkeit bedarf längere Zwischenräume, um sich von Neuem anzusammeln. Diese an Intermission gränzenden Remissionen der Reaktionssymptome sind aber kein Zeugniß für einen geringern Grad des Krankseyns, sondern leider der Vorbote drohender vollständiger Lähmung. Die Entzündungen alter Leute zeichnen sich mithin durch ihre Tendenz zur Lähmung oder zu Ausgängen, welche Produkt der Lähmung sind, aus. Bald ist es reine Nerven- oder gleichzeitig Nerven- und Gefäßlähmung (Brand, Erweichung, paralytische Durchschwitzung).

o) Das Gemeingefühl ist schon im Beginne der Entzündung wichtiger Organe weit heftiger bei alten Leuten ergriffeu, als bei jüngeren Subjekten; die Prostration der Kräfte ist ausserordentlich; sie fühlen sich äusserst schwach und matt.

§. 2.

Die Reaktion des Gesammtorganismus ist bei Entzündungen alter Leute oft heftig, oft aber bei weitem geringer, als man nach der Intensität und Ausdehnung der Entzündung, oder nach der Wichtigkeit des ergriffenen Organs erwarten sollte. Heftige Lungenentzündungen verlaufen zuweilen bei alten Subjekten ohne jenen Gefäßsturm, welcher sie bei jüngeren Individuen begleitet. Ist auch im Beginne der Entzündung alter Leute das Fieber erethisch oder synochal, so nimmt es doch häufig im weiteren Verlaufe einen andern Charakter an und wird nervös, torpid, welches theils von der sich fortwährend steigernden Venosität der Blutmasse, theils von der Unvollkommenheit der Krisen, von den sich bildenden Pseudokrisen, endlich von der überhandnehmenden Erschöpfung der Kräfte und der Paralyse des entzündeten Organs abhängt. Man hat diese Periode das nervöse oder asthenische Stadium der Entzündung genannt, und dieser Umsprung des Fiebercharakters gehört bei alten Subjekten keineswegs unter die Seltenheiten. Nicht aber die Entzündung ist hier asthenisch geworden, sondern der Gesammtzustand der Kräfte.

Der Greisenkörper ist an und für sich schon dyskrasisch zu nennen, da die Mischung seiner Säfte von der normalen, mit der

Idee vollkommener Gesundheit vereinbaren der Blüthe des Lebens abweicht, und durch Retention vieler zur Ausscheidung bestimmten Stoffe verschlechtert wird. Dieses von der Constitution des Greisenorganismus unzertrennliche Dyskrasische mengt sich unter die entzündlichen Krankheiten, die ihn befallen, und modifizirt letztere, so daß sie fast niemals in reiner, genuiner Form auftreten und verlaufen. Das venöse und arthritische Moment ist dasjenige, welches sich am häufigsten zur Entzündung der Greise gesellt und die Verbindung ist meist außerordentlich innig.

§. 3.

Das Alter ist eines der wichtigsten Momente, wodurch der Verlauf der Entzündungen abgeändert wird. Wie überhaupt die Krankheiten in der Involutionsperiode geneigt sind, sich in die Länge zu ziehen, so ist auch die Reaktion in den entzündlichen Zuständen dieses Lebensalters zu gering, um sie rasch zu Ende zu führen. Auch haftet der entzündliche Prozeß bei alten Leuten häufig in Geweben, deren Affektionen gerne den schleichenden Charakter annehmen; auf den Schleimhäuten, in den drüsigen Oganen. Die dyskrasische Beimischung, welche sich so häufig zu Entzündungen alter Leute gesellt, ist ein fernerer Umstand, wodurch ihr Verlauf eher verlangsamt als beschleunigt wird. Entzündungen in diesem Alter sind daher auch zuweilen latent. Jedoch gibt es auch Formen und Fälle von Phlogosen dieser Periode, welche äußerst rasch und akut verlaufen, z. B. Bronchitis.

§. 4.

Ist auch im Allgemeinen das höhere Alter, vergleichungsweise zu den übrigen Lebensperioden, das am wenigsten zu entzündlichen Krankheiten disponirte, so gibt es doch selbst unter alten Personen eine vrrhältnißmäßig große Anzahl von Individualitäten und Constitutionen, deren Gefäßsystem beweglich genug ist, um ebenso leicht, wie jüngere Individuen, von dieser Klasse von Krankheiten heimgesucht zu werden. Von solchen Constitutionen war S. 103 die Rede. Der entzündliche Prozeß dient auch häufig den dyskrasischen Krankheiten, den pseudoplastischen Formationen zum vorbe=

reitenden, vermittelnden Akte, mittelst dessen sie sich in diesem oder jenem Organe und Gewebe lokalisiren. Ferner werden die bei alten Personen so häufig vorkommenden venösen Stockungen (passive Hyperämieen nach Andral) zum Entzündungsreitze in den Organen, in welchen sich das venöse Blut anhäuft; dieses wirkt als fremder Körper auf die Gefäße; der Organismus strebt nach Entfernung des Reitzes und zur passiven Hyperämie gesellt sich ein entzündlicher Zustand, dessen Ausgänge nicht selten bösartig sind, weil das ergriffene Gewebe durch die vorhergegangene passive Ausdehnung seiner Gefäße schon zum Torpor und zur Zersetzung geneigt ist. Am häufigsten kommen bei alten Leuten die Entzündungen in Organen mit gefäßreichem Parenchyme vor, in den Lungen, den Schleimhäuten, der Leber vor. Für die Entzündung mancher Organe erlöscht die Anlage im höheren Alter; so z. B. für die des Uterus.

Manche Schädlichkeiten erregen im höheren Alter leichter Congestion und Entzündung gewisser Organe, als in früheren Lebensjahren. So begünstigen Narkotika in dieser Lebensperiode (wie auch im kindlichen Alter) den Blutzudrang gegen das Gehirn; Mißbrauch der Spirituosa erzeugt während der Involution leichter Entzündungen als zu jeder andern Zeit.

Metastatische Entzündungen kommen bei Greisen häufig vor, weil ihre geringe Lebensenergie flüchtige und zu Verwandlungen, Sprüngen geneigte Krankheitsprozesse, wie den rheumatischen, erysipelatösen, arthritischen, nicht immer auf den äußeren vom Herzen entfernten Theilen festzuhalten vermag. Diese wandern daher gerne auf die geringste störende Veranlassung auf innere Organe über.

§. 5.

Der Ausgang der Entzündungskrankheiten in vollkommene Genesung ist bei Greisen, obgleich minder häufig und weniger rasch erfolgend, doch ebenso möglich als bei jüngeren Subjekten. Jedoch entscheiden sie sich seltner durch solenne Krisen; diese erfolgen mehr stoßweise, verwandeln sich gerne in Lysis. Häufig sind allgemeine Krisen durch Darm und Nieren; Blutungen, besonders durch Nase und After, treten nicht selten ein. Die topischen Krisen ziehen sich bei

alten Subjekten häufig in die Länge und werden habituell. Die Gefahr der Pseudokrisen ist in diesem Lebensalter groß, besonders wenn der Organismus der nothwendigen Energie entbehrt, um die normale Krise durchzuführen. Selten entscheiden sich bei Greisen Pleuresieen, Entzündungen der Gehirnhäute, ohne bedeutende Exsudate und Verwachsungen zurückzulassen; bei Pneumonieen bleiben Hepatisationskerne zurück. Die Anhäufung verbrauchter Stoffe im Greisenorganismus erschwert die Vollendung der Krisen; das entzündete Organ, als Hauptanziehungspunkt der Blutströmung, dient häufig zum Lagerbette der zur Ausscheidung bestimmten Substanzen, und wird der Sitz von Conkretionen, Exsudaten. Diese im hohen Alter prävalirende Tendenz zur Pseudokrise kündigt sich oft schon frühzeitig in der Beschaffenheit des aus der Ader gelassenen Blutes an: dieses enthält alsdann viel an Salzen reiches Serum, der Blutkuchen ist sehr hellroth, weich, markartig, leicht zerfließend; die Krankheitserscheinungen nehmen den Schein asthenischen Charakters an.

Die dyskrasische Complikation und der chronische Verlauf der Entzündungen älterer Subjekte begünstigt auch den Ausgang derselben in Bildung von Desorganisationen. Die während der Entzündung ins Parenchym des affizirten Organs abgelagerte Lymphe wird, bei dem trägen Stoffwechsel dieses Lebensalters, langsam oder nicht resorbirt und wird entweder Grund und Boden zur Entwicklung weiterer Entartung oder ein Keim für wiederholtes Aufwallen des nur halb niedergekämpften Entzündungsleidens, wie dieses bei Pneumonie der Greise häufig der Fall ist.

Tödlich endet bei Greisen der Entzündungsprozeß durch Lähmung oft schon in einem Stadium der Krankheit, wo ihre Intensität und Ausdehnung einen solchen Ausgang noch kaum hätten vermuthen lassen. Ueberhaupt verlaufen alle Entzündungen, welche tödlich enden, bei Greisen rascher. Häufig erschöpft sich auch bei alten Leuten der geringe Rest von Lebenskraft in den kritischen Anstrengungen: die zur Ausscheidung vorbereiteten Materien können nicht mehr eliminirt werden; plötzlich wird die Zunge trocken, der Puls klein, die Extremitäten werden kalt; kalter klebriger Schweiß, hippokratisches Gesicht und andere Zeichen des Torpors enden die Scene.

Oft tritt der Tod später ein, nachdem durch die Krankheit die Lebenskräfte verzehrt und aufgerieben worden sind; während der Reconvalescenz verfällt der Greis in Marasmus; oder örtlich werden die geschwächten Organe gangränös, erweicht.

§. 6.

Hohes Alter verschlimmert die Prognose der Entzündungen. Die Dignität der einzelnen Organe wächst mit der Zahl der Jahre und die noch übrigen gesunden werden zum Bestande des Lebens immer unentbehrlicher. Je mehr organische Veränderungen sich im krankhaft affizirten Körper schon vorfinden, desto weniger ist er geschickt, die Entzündung zum Heile des Kranken durchzuführen; je häufiger das ergriffene Organ früher Sitz von Entzündung oder anderen Krankheiten war, um so mehr ist ein ungünstiger Ausgang des gegenwärtigen Leidens zu befürchten. Lange Dauer der Krisen, Einseitigkeit, Unvollkommenheit derselben, Uebergang in Colliquation, Pseudokrisen, Umsprung des Fiebers in Torpor, arthritische Complikation sind Umstände, welche die Prognose sehr ungünstig machen.

Die Antiphlogose fordert in ihrer Anwendung bei alten Personen gewisse durch das Lebensalter gebotene Einschränkungen. Ihr Kräftezustand verträgt nicht ein gleiches Maaß der Blutentleerung, wie der von Individuen, welche in der Blüthe des Lebens stehen. Muß man aber auch in dieser Beziehung mit steter Rücksicht auf die allgemeine Lebensenergie Maaß halten, so würde man doch fehlen, wenn man, aus Furcht, zu viel zu thun, das wesentlich Nothwendige vernachlässigte. Ist die Entzündung eine Inflammatio genuina, die Reaktion kräftig, haftet die Phlogose in wichtigen Organen, wo sie rasch verläuft und welche sehr blutreich sind, ist die Individualität eine sanguinische, so lasse man sich auch bei Greisen, welches ihr Lebensalter immer seyn möge, nicht von der strengen Anwendung der für reine Entzündungen indizirten Heilmethode abhalten. Der allgemeine Zustand der Lebenskräfte ist für die Beurtheilung, wie weit man die Deplation treiben dürfe, bei alten Personen von höherem Werthe, als bei jüngeren. Hat die Entzündung schon eine Zeitlang gewährt, fängt die Prostration der Kräfte an, auffallend zu werden, sinkt der Puls, so lasse man

sich von noch fortbestehenden örtlichen Krankheitserscheinungen nicht zur Fortsetzung einer rigorösen Antiphlogose, welche der gesunkene Zustand der Kräfte nicht vertragen würde, verleiten, sondern beschränke sich auf örtliche Blutentleerungen, auf die Anwendung der Revulsiva, womit man zuletzt selbst eine innerlich restaurirende Behandlung verbinden kann (siehe pag. 131 u. f.). Durch ein zu sehr erschöpfendes Verfahren werden häufig tödlich endende Pseudokrisen herbeigeführt und die heilsamen Krisen unmöglich.

Auch mit der Darreichung von Mittelsalzen, besonders von Nitrum, sey man bei alten Leuten vorsichtig. Die besten Beobachter stimmen darin überein, daß große Mengen Salpeters, innerlich gereicht, lähmend auf die Magennerven der Greise wirken. Der im jüngeren und mittleren Lebensalter gegen Entzündungen so außerordentlich kräftige Brechweinstein hat bei alten Personen zuweilen colliquative Darmausleerungen zur Folge. Die Narkotika erzeugen, wie bekannt, häufig Blutüberfüllung der Nervencentra und Lähmung. Dem Handeln des Arztes sind daher in dieser Lebensperiode mannigfache Schranken gesetzt, welche er nur mit äußerster Vorsicht überschreiten darf. Mittel, welche die Darm- und Harnausscheidung bethätigen und die Krisen auf diesem Wege befördern, so wie die Revulsiva, leisten bei Entzündungen älterer Personen oft das Meiste. Wichtig ist, daß man niemals vernachlässige, neben den etwa nothwendigen schwächenden Mitteln eine die Kräfte unterstützende Diät, gute Fleischbrühen, Suppen mit Eygelb, etwas nährendes Getränke anzuordnen. Langes Fasten verträgt der Greis trotz der heftigsten Krankheit nicht. Die gesteigerte Venosität der Blutmasse in Entzündungen alter Leute wird durch häufiges Trinken, wozu sie ohnehin der Durst, die Trockenheit der Zunge auffordert, vermindert.

Achtes Kapitel.

Typhen.

§. 1.

Die Familie der Typhen ist von der Involutionsperiode fast vollkommen ausgeschlossen. Bekannt ist, daß Greise fast immer

vom Typhus contagiosus, von der Pest frei bleiben. Abdominaltyphus wird schon nach dem 35sten Lebensjahre seltener; im hohen Alter kommt er nicht mehr vor. „Man muß den adynamischen Zustand, in welchem Greise so oft sterben," sagt mit Recht Andral, „von dem typhösen Fieber wohl unterscheiden. Bei der Leichenöffnung alter Leute, die während jenes Zustandes verstorben sind, findet man niemals Alterationen der Peyer'schen Drüsen." Da jedoch dieser Zustand alter Personen häufig von den Aerzten als „Nervenfieber" bezeichnet wird, so mag hier wohl der passende Ort seyn, einige Worte darüber zu sagen. Angemessener ist der von Vogel *) dafür gewählte Ausdruck: „Entkräftungsfieber;" die Alten beschrieben es als febris nervosa lenta.

Meist liegen diesem Entkräftungsfieber tiefere lokale Veränderungen innerer Organe zu Grunde, deren Daseyn sich aber nicht immer durch in die Sinne fallende topische Symptome zu erkennen gibt. Häufig tritt das Erschöpfungsfieber nach akuten schweren Krankheiten, nach entkräftenden Ausleerungen und Verlust der Säfte, nach großen chirurgischen Operationen auf; Vogel ist der Meinung, daß ihm eine rosenartige Entzündung der Schleimhaut des Darmkanals zu Grunde liege.

Die hervorstechenden Erscheinungen dieses eigenthümlichen Fieberzustandes sind: eine ungewöhnliche immer mehr sich steigernde und bis zur vollkommensten Erschöpfung langsam weiter schreitende Mattigkeit, ohne daß eine besondere Ursache derselben entdeckbar ist; nach und nach gesellen sich dazu Fiebersymptome, welche anfangs unbedeutend zu seyn scheinen, stark remittiren, ohne von Frost und Schweiß begleitet zu seyn, Abends und Mittags wiederkehren; die Physiognomie des Kranken nimmt ein turgescirendes, dunkelgeröthetes Aussehen an, die Augen werden glänzend, Mund, Lippen, Zunge und Nase trocken; die Zunge wird zugleich glatt und bräunlicht. Allmählig tritt Calor mordax ein, besonders in der Handfläche und den Fußsohlen; der Durst wird heftig; nur in den Exacerbationen ist der Puls etwas beschleunigt, dabei klein.

---

*) S. G. Vogel, allg. med. diagn. Untersuchungen. Stendal, 1831.

Jede Bewegung, z. B. zur Stuhl- und Harnausleerung, entkräftet den Kranken aufs Aeußerste; der Stuhlgang ist träg. Häufig sind Unruhe, Uebelkeiten, Klage über Leere und Druck in der Herzgrube, Würgen oder Erbrechen; zuweilen auch ein eigener Husten. Endlich wird der Kranke theilnahmlos gegen die Außenwelt; blande Delirien treten hinzu oder der Kranke liegt in selten unterbrochenem Halbschlummer da. Die Gesichtszüge verfallen, der Puls wird kleiner und frequenter, die Augen werden schwach, das Gehör schwer; Singultus, beschwerliches Schlingen mit hörbarem Geräusch, Röcheln des Athmens, oft wiederkehrende und zunehmende Bangigkeiten, unwillkührliche Entleerungen, kalte klebrige Schweiße verkünden den nahen Tod, der zuweilen auch ohne diese Vorboten eintritt, so daß der Kranke wie ein Licht verlöscht. Zuweilen gehen Zeichen einer kritischen Regung unter der Gestalt eines starken übelriechenden Schweißes, der über den ganzen Körper ausbricht und den Arzt mit falscher Hoffnung täuscht, kurze Zeit dem traurigen Ende vorher.

Nach Vogel sollen diesem Fieberleiden mehr Weiber als Männer unterworfen seyn; daß es niemals weniger als vier und niemals länger als sechs Wochen dauere, ist eine Behauptung, welche mit unserer Erfahrung nicht vollkommen übereinstimmt. Die Dauer des Entkräftungsfiebers ist verschieden, bald kürzer, bald länger und hängt vorzugsweise von den oben bezeichneten Ursachen, welche dasselbe zunächst bedingen, ab.

Höchst selten ist Heilung zu erwarten; tritt diese ein, so lassen allmählich die drohenden Zufälle nach, der Kranke wird wieder munterer, die Haut wird mäßig feucht und duftend, der Puls hebt sich, die Kräfte kehren langsam zurück und die Krankheit wendet sich zum Guten, ohne daß auffallende kritische Bewegungen sie entscheiden.

Weit häufiger vermag die Kunst nichts, als den tödlichen Ausgang so lang als möglich durch Aufrechthaltung des noch übrigen Fünkchens von Lebenskraft hinauszuschieben und zuletzt die Euthanasie zu unterstützen.

Erstere Indikation wird erfüllt durch Darreichung flüchtiger belebender Mittel, der Aufgüsse aromatischer Pflanzen mit Zusatz von Naphthen, Kampher; guter edler Weine, die man löffelweise

gibt, kräftiger Fleischbrühen u. s. w. Tonika werden selten oder niemals vertragen; man muß daher sehr vorsichtig dieselben versuchen. Hingegen wirken in diesen Fällen kleine Dosen von Opium ausgezeichnet und wahrhaft belebend. Oft wenn alles fehlschlägt, hilft noch Phosphor (Phosphor. gr. iv, in naphth. vitriol. ℥j; alle 2 St. 10 Tropfen in etwas Wasser zu nehmen). Die Entleerungen der Blase und des Darms müssen berücksichtigt werden; bei Paralyse der Blase applizire man den Catheter. Man erleichtere überhaupt die Lage des Kranken auf alle mögliche Weise, gewähre seine Wünsche, so weit es thunlich ist, und vermeide, ihn durch schmerzhafte Mittel (Blasenpflaster u. dgl.), welche durch die Erschöpfung, die sie hinterlassen, die allgemeine Auflösung nur beschleunigen, zu quälen.

§. 2.

Das seltene Vorkommen des typhösen Krankheitsprozesses im vorgerückten Lebensalter erklärt sich aus der dieser Periode eigenthümlichen Abstumpfung des Nervensystems; nur die Blüthenzeit des menschlichen Lebens, während welcher Rezeptivität und Reaktivität dieser Sphäre am lebhaftesten ist, begünstigt die Entwicklung der Typhen.

Epidemische Herrschaft derselben, große Uebermacht und Intensität der sie bedingenden Miasmen und Contagien können jedoch diesem Krankheitsprozesse auch Eingang in den Greisenkörper verschaffen. Werden Greise vom Typhus ergriffen, so erliegen sie demselben fast mit Gewißheit. Ihr geringes Maaß von Lebenskräften vermag die enanthematische Metamorphose nicht durchzuführen.

Neuntes Kapitel.

Cyanosen.

§. 1.

Der Zustand des Gefäßsystems und der Blutmasse, wie er im allgemeinen Theile geschildert wurde, begründet bei Greisen eine

nicht unbedeutende Anlage zu dem von Schönlein sogenannten cyanotischen Krankheitsprozesse.

Das Blut der Greise hat das mit dem der Cyanotischen gemein, daß es äußerst leicht flüssig ist und nur unvollkommen gerinnt; daß sein Blutkuchen weich, mürb und zerreißlich ist; daß das Serum in demselben überwiegt, Fibrine und Cruor hingegen im Minderverhältnisse in ihm enthalten sind. Beiderlei Blutarten zeichnen sich durch Ueberschuß an dunklem Pigmente, durch erhöhte Venosität und Mangel der Arteriellität aus.

Nicht geringer ist die Analogie des Zustandes der respiratorischen Funktion bei Greisen und Cyanotischen. Hier und dort ist sie unvollkommen, oft mühsam, kurz. Greise und Cyanotiker kommen durch geringe Bewegungen, Treppen-, Höhensteigen, Muskelanstrengungen leicht außer Athem; beide leiden an Luftdurst. Die Funktionen des animalen Lebens, des Nervensystems, des Systems der willkührlichen Bewegung liegen bei beiden darnieder. Mattigkeit und Erschöpfung prägt sich in allen ihren Thätigkeiten aus.

Greise und Cyanotiker entmangeln hinreichender Entwicklung von Wärme. Die peripherischen Theile ihres Körpers fühlen sich kalt an. Ihre Haut ist blaß, livid. Manche Se- und Exkreta, z. B. Galle und Harn, sind bei beiden mit Pigment stark saturirt.

Die Substanz der Muskeln ist häufig bei Greisen und Cyanotischen weich, mürbe, leicht zerreißbar. Bei beiden sind die Venen erweitert, überfüllt.

§. 2.

Stehen sich die Zustände der Organe und Funktionen im Greise und im Cyanotiker einander schon überhaupt so nahe, so bedarf es nur eines geringen Anstoßes von außen, um diese weitgediehene Krankheitsanlage des Involutionsmenschen zur wirklichen Cyanose zu steigern. Leben daher alte Personen in Außenverhältnissen, wo es ihnen am Nöthigsten gebricht, ist ihre Nahrung nicht von der Art, wie sie den geschwächten Assimilationskräften des Greisenkörpers angemessen ist, müssen sie sich mit mehligen, käsigen, wenig Nahrungstheile enthaltenden Alimenten erhalten, leben sie in unreiner eingesperrter Luft, sind sie von Kummer und Sorge gedrückt, wie

solches häufig unter den niederen ärmeren Volksklassen der Fall ist, so fehlt es nicht an Bedingungen, unter welchen der cyanotische Krankheitsprozeß sich ungestört entwickeln kann. Daher sind Cyanose, Skorbut mit seinen Abarten, Blutfleckenkrankheit, Purpura Formen, welche in der Involutionsperiode häufig vorkommen. Skorbut scheint diesem Lebensabschnitte vorzugsweise eigen zu seyn. In manchen Anstalten, Pfründnerhäusern, Hospitälern für Greise erstrecken sich die causalen Bedingungen der Cyanosen auf eine große Anzahl von Individuen, und Skorbut, Blutfleckenkrankheit können daselbst endemisch werden.

Einen nicht geringen Einfluß übt die cyanotische Prädisposition der Greise auf den Verlauf anderer Krankheiten, denen sie unterworfen sind, aus; dieß erweist der venöse Charakter ihrer Entzündungen, die Neigung der Organe zur Erweichung, Gangrän.

§. 3.

Der Verlauf der Alterscyanosen ist meist chronisch. Ihr Ausgang in vollkommene Genesung erfolgt langsam und ohne Krisen, durch allmählige Verbesserung der Hämatose. Skorbut ist unter günstigen Umständen vollkommener Heilung fähig. Die günstige Wendung der Krankheit erfolgt aber gewöhnlich nicht in Einem Zuge, sondern in Absätzen mit abwechselnder Besserung und Verschlimmerung. Es gibt wenig Krankheiten, deren günstige oder ungünstige Gestaltung so sehr von den äußeren Verhältnissen des Kranken, von Jahreszeit und Witterung abhängen, als die Cyanosen. Warme, trockne Witterung, der Sommer ist immer ihrer Heilung günstiger. Rezidive sind äußerst häufig. Zuweilen schreitet die Besserung bei alten Personen nur bis zu einem gewissen Grade fort und bleibt dann stationär. Die gefahrdrohendsten Symptome verschwinden und der Kranke fristet ein zwischen Gesundheit und Krankheit schwankendes Daseyn. So hören die Blutungen bei Skorbut auf, während andere Störungen (schwammiges Zahnfleisch, cachektische Hautfarbe, dyspeptische Erscheinungen) zurückbleiben. Cyanotische Kranke sterben meist durch Erschöpfung. Der unvollkommene Ersatz eines normalen arteriellen Blutes reicht nicht mehr zur Aufrechthaltung der animalen Funktionen hin. Die Kraftlosigkeit, Neigung zu Ohnmachten wird immer größer und oft hauchen sie

während einer solchen das Leben aus. Diese Erschöpfung wird durch die bei Skorbut, **morbus maculosus Werlhofii** frequenten Blutungen beschleunigt. Bevor es zum tödtlichen Ende kömmt, kann sich auch in Folge der allgemeinen Schwäche, der wässerigen und cruorarmen Beschaffenheit des Blutes, seiner trägen Cirkulation und Neigung zum Zerfallen, Hydropsie bilden. Im höchsten Grade der Cyanose erhebt sich torpides Fieber mit allen Zeichen der Dissolution der Säfte, eine wahre **febris putrida**, welche schnell tödtlich wird.

§. 4.

Die Vorhersage bei Cyanosen der Greise hängt ab: 1) von der Krankheitsform selbst; Skorbut ist günstiger, als Werlhof's Krankheit; 2) vom Alter der Individuen; je weiter sie in den Jahren vorgerückt sind, desto weniger Hoffnung zur Heilung ist vorhanden; 3) von den Außenverhältnissen, unter welchen der Kranke lebt; unter der niedrigen ärmeren Volksklassen sind Cyanosen immer gefährlicher, weil es nicht in der Macht des Arztes steht, den Kranken in jene Lage zu versetzen, deren Einfluß allein günstig auf den Organismus zu wirken im Stande wäre; 4) von der Dauer der Krankheit; mit ihrer Dauer wächst die Gefahr und der hartnäckige Widerstand gegen alle Heilversuche; 5) vom Grade der Krankheit; je weiter die Blutentmischung schon gediehen ist, desto schwieriger ist sie wieder auf ihre Norm zurückzuführen; 6) vom Grade der Erschöpfung des Kranken; 7) von der Gegenwart von Fieber; dieses ist fast absolut lethal; 8) Blutungen, putride Erscheinungen, Wassersucht sind äußerst gefährlich.

In der Behandlung der Cyanosen steht die causale Indikation oben an. Es ist nothwendig, die Diät so anzuordnen, wie sie ihren Hauptzügen nach als eine gesundheitsgemäße für diese Lebensperiode weiter oben (pag. 106 u. ff.) empfohlen wurde. Die Luft, in welcher der Kranke sich aufhält, muß rein, reich an Oxygen und darf nicht durch die Ausdünstungen anderer Personen verdorben seyn. Zugleich sey sie warm und trocken. Die Speisen seyen frisch: frisches Fleisch, frische Vegetabilien, wie sie den Verdaungskräften alter Subjekte angemessen sind. Weinigtes, etwas säuerliches Getränk, Weinlimonade; Bewegung, besonders passiver Art, sorgfäl-

tige Hautkultur, heitere Umgebung und Unterhaltung ergänzen den diätetischen und zugleich causalen Theil der Behandlung.

Schon dadurch wird der Hämatose das Materiale zur günstigen Umänderung der Blutmischung geboten. Der Gebrauch der Tonika, Amara vervollständigt die Bedingungen zur Heilung, indem diese Mittel die polare Anziehungskraft der organischen Molekülen zum Nahrungsstoffe erhöhen und solchergestalt der beginnenden Zersetzung entgegen arbeiten. Durch gelinde Se- und Exkretion befördernde Mittel wird die Blutmasse von den verdorbenen Theilen gereinigt.

Profuse Hämorrhagien müssen symptomatisch behandelt und durch Adstringentien, Kälte, Säuren, äußeren Druck gestillt werden.

Während der Ohnmachten muß das schwache Leben, welches zu entfliehen droht, durch Reizmittel festgehalten werde.

Die bei alten Personen am häufigsten vorkommen Gattungen dieser Krankheitsfamilie sind:

a) **Peliosis senilis** oder **Purpura senilis.**
b) Der Skorbut.
c) Skorbutischer Bluterguß in innere Höhlen.
d) **Combustio spontanea.**
e) **Cyanosis secundaria** organischer Herzkrankheiten.
f) **Cyanosis secundaria** organischer Lungenveränderungen.

Zehntes Kapitel.

Hämorrhagien.

§. 1.

Obgleich Hämorrhagien im vorgerückten Lebensalter ziemlich häufig vorkommen, so sind sie doch fast niemals idiopathischer Natur. Sie stehen meist mit anderen Krankheitsprozessen, deren Erzeugnisse sie sind, in ursächlichem Zusammenhange, sind symptomatisch. Die Krankheiten, welche sie am häufigsten veranlassen, sind venöse Hyperämieen, der hämorrhoïdalische und die pseudoplastischen (carzinomatösen, fungösen) Krankheitsprozesse. Die zu

Blutungen im hohen Alter am meisten geneigten Organe sind der Darm, die Nasenschleimhaut, die Harnwerkzeuge und die Hirngefäße.

Der Blutung bei alten Personen geht gewöhnlich venöse Hyperämie oder passive Congestion vorher, die sich durch ein Gefühl der Oppression, durch Störung der Funktion des betheiligten Organs verkündigt; weniger häufig ist das Gefühl von Wärme, welches aktive Congestionen begleitet; im Gegentheile beklagen sich die Kranken zuweilen über Kälte. Den Gehirnblutungen geht Hyperämie des Gehirns, den Darmblutungen Abdominalplethora vorher. Blutungen alter Personen haben seltner, als in früheren Lebensperioden, den Charakter blutiger Sekretion; sie entstehen häufig durch Zerreißung der Gefäße, zuweilen auch mittelst Durchschwitzung aus den mit Blut überfüllten Venen. Das ausfließende Blut ist verkohlt, schwarz, im höchsten Grade venös. Die Erschöpfung in Folge der Blutung ist bedeutend und steht oft nicht im Verhältnisse zum Blutverluste. Die Organe, welche im Leben der Sitz der Hämorrhagie waren, findet man nach dem Tode mit schwarzem venösen Blute überfüllt; die Venen desselben sind oft erweitert, varikös, dagegen die Arterien zuweilen obliterirt, verknöchert, brüchig, zerrissen. Oft findet man eine große Menge extravasirten coagulirten Blutes außer den Gefäßen. Die Theile in der Nähe des Extravasats sind dunkelblau, schwarz gefärbt. Häufig sind mit der Blutung andere organische Veränderungen der Theile (Erweichung u. s. w.) verbunden. Die übrigen Organe sind blutleer.

§. 2.

Die Theilnahme des Gesammtorganismus spricht sich anfangs nur in der allgemeinen Erschöpfung aus; Fieber ist selten zugegen. Erhebt sich solches, so ist es meist torpider Art und droht raschen allgemeinen Verfall; es charakterisirt sich durch allgemeine Prostration der Kräfte, kleinen schnellen Puls, heftigen Durst, Trockenwerden der blassen Zunge, Kälte der Extremitäten, blasses Gesicht, wozu sich bald Delirien gesellen. Bei Gehirnblutung erhebt sich Reaktionsfieber. Das Nervensystem nimmt im höheren Alter nicht mehr so häufig, wie in früheren Lebensperioden, an den Blutungen aus edlen Organen unter Form von Convulsionen Antheil; dagegen kommen jetzt Lähmungen häufiger vor.

Prädisponirt sind zu Blutungen in der Involutionsperiode diejenigen Organe, welche sich im permanenten Zustande venöser Hyperämie befinden: die Se- und Exkretionsorgane des Unterleibs, Darm und Harnwerkzeuge sind der vorzüglichste Sitz dieser Stagnationen; auch die Gefäße des Gehirns sind ihnen häufig unterworfen. Je venöser die Constitution der Individuen ist, desto größer ist ihre Anlage zu Blutungen im hohen Alter. Daß die Veränderungen im Luftdrucke, Witterung und Jahreszeit, Einfluß auf Erzeugung der Blutungen in der Involutionsperiode haben, zeigt die größere Frequenz der Apoplexie während der Aequinoktien, in den heißesten und kältesten Monaten des Jahrs. Gefäßreitze vermitteln gewöhnlich das Zustandekommen der Blutung.

§. 3.

Der Verlauf der Blutungen im hohen Alter ist meist chronisch, zuweilen aber auch akut (Gehirnblutung). Gelingt es auch oft, die Blutung augenblicklich zu sistiren, so sind doch Rezidive häufig. Krisen fehlen meist bei Blutungen der Involutionsperiode. Hat torpides Fieber die Hämorrhagie begleitet, so hört dieses allmählich auf; die Kräfte nehmen wieder zu. In Folge der Blutungen entwickeln sich bei alten Leuten gerne secundäre organische Veränderungen, so z. B. im Gehirne, in den Nieren Erweichung. Bleibt unaufgesogenes Extravasat innerhalb der Organe zurück, so entsteht Reaktion, Entzündung, welche in Brand oder Erweichung enden kann. Blutflüsse werden im hohen Alter nicht selten colliquativ. — Der Tod erfolgt a) entweder durch Blutverlust und Erschöpfung, während der Ohnmachten; b) durch torpides Fieber; c) durch Lähmung der ergriffenen Organe, durch Druck des ergossenen Bluts auf dieselben, z. B. bei Apoplexie; d) durch die Nachkrankheiten, durch Uebergang in Hydropsie. — Die Hämorrhagien alter Leute sind selten kritischer Natur.

§. 4.

Die Prognose ist bei Hämorrhagien alter Subjekte meist ungünstig. Sie wird bestimmt: a) durch den Ort der Blutung; Bluterguß im Gehirn ist äußerst gefährlich, oft rasch tödtlich; weniger gefährlich ist Blutung des Darms, der Nieren; b) durch den Zu-

stand, in welchem sich das Organ vor der Blutung befand; symptomatische Blutung ist immer schlimmer als idiopathische; durch die Hämorrhagie wird die Desorganisation eines schon kranken Organs gewöhnlich befördert; c) von dem Alter des Kranken; je weiter er vorgerückt an Jahren ist, desto weniger verträgt er selbst geringen Blutverlust; d) von der Frequenz der Blutungen: je häufiger diese wiederkehren, desto schlimmer; e) ist torpides Fieber damit verbunden, so verschlimmert sich die Prognose; Ohnmachten sind nicht weniger gefahrdrohend, da sie die Folge eines hohen Grades von Erschöpfung sind; f) Nachkrankheiten, wie Hydropsie, Lähmung edler Organe, verkünden gewöhnlich ein nahes Ende.

Mit Ausnahme der Apoplexie, bei welcher es darauf ankommt, auf jede Weise das Gehirn vom Blutdrucke zu befreien, wozu allgemeine Blutentziehungen vorzüglich sich eignen, fordern im Allgemeinen die Blutungen der Involutionsperiode mehr die Behandlung der passiven als die der aktiven Hämorrhagien. Man suche das mit venösem Blute überfüllte Organ durch passende Lage, durch ableitende Mittel von der Blutstase zu befreien. Mit der Anwendung allgemeiner Depletionen gehe man vorsichtig zu Werke. Blutegel, blutige Schröpfköpfe reichen oft hin, das leidende Organ von dem Drucke der in seinen Gefäßen angehäuften Flüssigkeiten zu befreien; Derivativa thun das Uebrige. Die Aufgabe, die Blutung direkt zu stillen, findet in dieser Lebensperiode weniger Contraindicationen als früher und wird selbst oft **Indicatio vitalis**. Die Kälte, die Reihe der zur Blutstillung empfohlenen Adstringentien, innerlich und äußerlich angewendet, die Mineralsäuren finden hier ihre Anwendung. Als Nachbehandlung dient ein tonisches Verfahren und die Sorge für Entfernung der etwa zurückgebliebenen Coagula.

Die Gehirnblutung ist die im hohen Alter frequenteste Hämorrhagie. Häufig sind auch noch: **Epistaxis, Melaena, Haemorrhoïs** und **Haemorrhagia zenalis.**

Eilftes Kapitel.

Katarrhe.

§. 1.

Chronische Katarrhe gehören bei alten Leuten zu den gewöhn-

lichsten Affektionen. Der Zustand passiver Blutanhäufung, in welchem sich die Schleimhäute während dieses Lebensalters befinden, die in dieser Periode zunehmende Schlaffheit ihrer Textur macht dieses System zu vermehrter Schleimabsonderung besonders geneigt. Verdickung, Hypertrophie des mukösen Gewebes ist ein gewöhnlicher Begleiter der chronischen Katarrhe des höheren Alters; zuweilen artet die Hyperplastizität in Polypenbildung aus. Nicht selten nimmt die ganze Säftemasse an der Neigung zur Schleimbildung Theil; es entsteht Polyblennie, die zuletzt in lenteszirendes Schleimfieber übergehen kann. Die Theilnahme des Nervensystems an den katarrhalischen Affektionen ist in der Involutionsperiode weit geringer, als in früheren Lebensjahren. — Die von Katarrh ergriffenen Schleimhäute zeigen eine dunkle Röthe, sind sammtartig, körnig anzufühlen, oft erweicht; ihre oberflächliche Schichte läßt sich mit dem Rücken des Skalpalls abkratzen oder leicht mit der Pincette losziehen. Meist sind sie mit einem Ueberzuge dicken, zähen, glasartigen Schleims bedeckt.

Häufig kommen die chronischen Katarrhe alter Personen mit Erweiterungen der Kanäle, welche die Schleimhaut auskleidet, vor: so der Bronchialkatarrh mit Erweiterung der Bronchien, der Blasenkatarrh mit Ausdehnung der Blase.

§. 2.

Selten nimmt bei den chronisch verlaufenden Katarrhen alter Leute das Gefäßsystem unter der Form des Fiebers Theil. Wird die Schleimsekretion sehr copiös, so nehmen die Kräfte in Folge des Säfteverlusts ab, die Assimilation wird träg, die von außen zugeführten Nahrungsmaterialien werden unvollkommen verarbeitet, es entstehen dyspeptische Beschwerden, die Neigung zur Schleimbildung wird allgemein. Entwickelt sich endlich bei längerer Dauer der Affektion Fiebern, so ist dieses hektischer, torpider Natur. Gastrische Zustände compliziren sich bei alten Personen gerne mit torpidem Fieber, eine Verbindung, welche von den Autoren als febris gastrica nervosa lenta zuweilen beschrieben wird.

Der katarrhalische Prozeß ist im vorgerückten Lebensalter nicht mehr so flüchtig, wie in früheren Perioden. Er ist fixer Natur, haftet örtlich fest und verbreitet sich nach der Fläche. Nur selten

springt er von der Schleimhaut eines Systems auf die Schleimhaut eines andern, zuweilen aber auch von der Mukosa auf eine Serosa über.

Da die dyskrasischen Prozesse auch gerne die Schleimhäute zu ihrem Sitze wählen, so verbinden sich diese häufig im hohen Alter mit den chronischen Katarrhen dieser Periode, und die Schleimhaut wird das Absonderungsorgan der dyskrasischen Produkte. Wenn es schon häufig unmöglich ist, die vermehrte Sekretion der Mukosa zu beschränken oder aufzuheben, so ist es auch oft, dieser eben angegebenen Verbindung wegen, selbst nicht immer rathsam, die pathische Thätigkeit der Schleimhaut, welche die Ausscheidung dyskrasischer Stoffe übernommen hat, unterdrücken zu wollen. Man hat auf unterdrückten Bronchialkatarrh älterer Subjekte rasch Hydrothorax Folgen gesehen; unvorsichtig unterdrückte Diarrhö hatte die Entwicklung einer tödlichen **Bronchilis senilis** zum Resultate. Am häufigsten verbindet sich in diesen Jahren der Katarrh mit Arthritis und bildet die arthritische Blenorrhö; der Schleim nimmt alsdann ätzende Beschaffenheit an, reagirt bald kalisch, bald sauer, setzt zuweilen einen weißen sandigen Niederschlag ab. Bronchialkatarrh alter Personen verbindet sich gerne mit Halblähmung der Respirationsnerven, woraus das **asthma humidum** entsteht.

§. 3.

Personen von schlaffer, atonischer, phlegmatischer Constitution sind besonders geneigt, in der Involutionsperiode an chronischen Katarrhen zu leiden; Frauen aus diesem Grunde mehr als Männer. Diese Prädisposition wird durch das Vorhandenseyn von Stockungen im Unterleibe, hartnäckige Verstopfung, hämorrhoïdalische und gichtische Beschwerden, sitzende Lebensweise, Genuß von käsigen, mehligen Speisen, geistigen Getränken unterstützt. Epidemische Katarrhe verschonen das Greisenalter nicht: während der Herrschaft der Influenza sind Greise der größten Gefahr ausgesetzt; sie leiden unter dem Einflusse dieser Epidemie an heftigen Kopfcongestionen, welche sich unter den drohenden Erscheinungen bevorstehender Apoplexie kund geben; auch ist zu dieser Zeit die Mortalität unter den älteren Personen auffallend. Schneller Wechsel der Temperatur, bedeutender Wassergehalt der Atmosphäre begünstigt auch in diesem Lebens-

alter die Entstehung der Katarrhe und verschlimmert sie. „Wenn der Winter schlapp und regnerisch ist, der Frühling aber trocken und kalt," bedeutet schon der Weise von Cos, „so werden Katarrhe den Greisen verderblich."

§. 4.

Manche chronische Katarrhe begleiten den Greis bis an sein Ende mit abwechselnder Besserung und Verschlimmerung. In der warmen trocknen Jahreszeit befinden sich die Kranken besser. Die Schleimabsonderung wird leicht colliquativ, Bronchialkatarrh geht in Phthisis pituitosa, Katarrh der Nieren in Diabetes über; heftiger Nasenkatarrh, starkes Anschwellen der Schleimhaut der Nasenhöhlen, der Sinus, oder Ueberfüllung derselben mit zähem Schleim kann bei Greisen soporöse Affektion zur Folge haben, wie solches häufig zur Zeit der Grippe beobachtet wurde. Oder zum Katarrh der Schleimhaut gesellt sich Lähmung der unterliegenden Muskulosa; der Schleim häuft sich an, wird nicht mehr gehörig excernirt und hemmt durch seine Ansammlung die freie Funktion der Organe; so entsteht aus Bronchialkatarrh der Catarrhus suffocativus. In den Nieren und in der Blase kann der abgesonderte Schleim die erste Grundlage zur Steinbildung abgeben. Der Tod erfolgt durch die Uebergänge oder durch Erschöpfung, Lähmung.

§. 5.

Die chronischen Katarrhe alter Leute sind äusserst hartnäckige und schwer heilbare Uebel; ihr Organismus hat sich gleichsam an die übermäßige Schleimabsonderung gewöhnt. Plötzliche Unterdrückung langdauernder Blennorrhöen ist niemals gefahrlos. Je mehr sich die Blennorrhö dem Charakter der Colliquation nähert, desto schlimmer ist es. Verbinden sich damit Lähmungssymptome, so ist die Gefahr groß. Ausserdem können aber diese Blennorrhöen oft viele Jahre lang ohne Nachtheil für das Individuum fortbestehen. Uebler Ausgang der Blennorhö droht, wenn sich torpides Fieber hinzugesellt; schlimm ist es auch, wenn die Digestionsorgane leiden.

Die vollkommene Heilung der Altersblennorrhöen gelingt selten; die Behandlung hat häufig nur den Zweck, das Uebel zu mildern und zu beschränken. Grundsatz sey es bei Katarrhen alter Leute, nicht zu viel zu erschlaffen und mit der Antiphlogose sehr

vorsichtig zu Werke zu gehen. Wagt man es noch nicht, direkt stärkend auf das katarrhalisch ergriffene Gewebe einzuwirken, so suche man gegen andere Sekretionsorgane, welche mit dem pathisch sezernirenden in vikariirender Beziehung stehen, abzuleiten. Sehr heilsam wirken zuweilen bei Brustkatarrhen die Laxantien und Diuretika; auch durch Erregung einer künstlichen Absonderung auf der Haut (durch Blasenpflaster, Fontanellen) gelingt es manchmal, die pathische Sekretion zu beschränken. Sind die Kranken schwächlich und ihre Verdauungsorgane so erschöpft, daß sie weder salzigte Arzneien, noch abführende Mittel, noch viel erschlaffende Getränke ertragen, so ist das **Extractum cardui benedicti**, besonders in Brustkatarrhen, ein ausgezeichnetes fast spezifisches Mittel. Die Verminderung der übermäßigen Schleimsekretion wird erzielt durch den inneren Gebrauch von adstringirenden, tonischen Mitteln, von Mineralsäuren; unter den ersteren zeichnen sich besonders aus der **Arbutus uvae usi**, die China, der **Ilex aquifol.**, die **Enula**, die Alkornoquerinde; an diese schließen sich die **Balsamica** und zuletzt die Eisenpräparate an; Blei darf nur mit großem Rückhalte angewendet werden. Bei manchen den äusseren Mitteln zugänglichen Schleimhautflächen ist es möglich, die Arzneipotenzen unmittelbar auf das aufgelockerte Gewebe wirken zu lassen; so bei Blennorrhö des Auges die Adstringentien in Form von Salben und Augenwassern, bei Lungenblennorrhö in Form von Dämpfen, bei Blasenkatarrh als Einspritzungen. — Ist die betreffende Muskularis nicht thätig genug, um das abgesonderte pathische Produkt auszustoßen, wie dieses häufig bei alten geschwächten Subjekten oder bei plötzlich gesteigertem Schleimflusse der Fall ist, so befördere man die Exkretion durch Mittel, welche den Schleim zu verdünnen im Stande sind, häufiges Trinken, Anwendung von Dämpfen, und durch solche, welche die Contraktion der expulsirenden Organe vermehren, Emetika, Expektorantien bei **Blennorrhoea pulmonum.** — Ist der Katarrh mit Arthritis oder einer andern Dyskrasie complizirt, so berücksichtige man zugleich diese Verbindung, suche die Schärfe des abgesonderten Schleims durch Demulcientia, Kalien, absorbirende Erden abzustumpfen. — Die Diät sey nicht erschlaffend, sondern stärkend, der Kranke nehme sich vor Erkältung und Erhitzung in Acht, halte sich in einer gleichmäßig warmen trocknen Luft auf, bleibe Morgens etwas länger im Bette u. s. w.

Die bei alten Leuten frequentesten Gattungen dieser Familie sind: Catarrhus pharyngis; Blennorrhoea trachealis et bronchialis; (Abart: Asthma humidum; Emphysem der Lungen): Gastroataxia pituitosa; Febris mucosa; Diarrhoea paralytica; Catarrhus vesicae; Catarrhus renalis; Fluor albus; Haemorrhoïdes mucosae. Unter diesen Formen sind wieder im Anfange des hohen Alters die Diarrhö mit Koliken, später die Katarrhe des uropoetischen Systems häufiger; und endlich kommen chronische Brustkatarrhe, welche oft in Brustwassersucht übergehen.

Zwölftes Kapitel.

Rheumatismen. Erysipelaceen. Akute Exantheme.

§. 1.

Rheumatismen und Arthritiden gränzen in dieser Lebensperiode so nahe aneinander, daß sich beide Krankheitsfamilien schwer trennen lassen; der Zustand des Pfortadersystems, die Anhäufung venösen Blutes im Unterleibe alter Subjekte muß nothwendig bald die als Rheumatismus beginnende Krankheit in Arthritis überführen; die rheumatische Schärfe verwandelt sich in gichtische.

Nach Vogel soll bei älteren Subjekten seltener die obere als die untere Körperhälfte, von der Hüften- und Lendengegend abwärts dem Rheumatismus unterworfen seyn.

Rheumatismen alter Leute sind meist chronisch, torpid, selten von Fieber begleitet. Der Reichthum des Harns an Sediment nähert sie ebenfalls den Arthritiden. In der Involutionsperiode neigt der rheumatische Prozeß zu Metaschematismen; vorzüglich leicht wird die innere Haut des Herzens, der großen Gefäße, der Sitz rheumatischer Ablagerungen. Häufig sind auch die inneren Membranen des Magens und der Gedärme bedroht.

Organische Veränderungen der Muskeln, Lähmung, Contrakturen sind häufige Folge rheumatischer Affektionen bei älteren Individuen; zuweilen ist die Lähmung leicht, die Theile werden taub; ihr Bewegungsvermögen und endlich auch ihre Ernährung nimmt ab; sie schwinden. Langwierige Rheumatismen erzeugen Exsudate

auf und zwischen den Muskeln, Ablagerung von fett-, wallrath-artiger Substanz zwischen ihren Fasern, Verkrümmungen, Ankylosen, Bildung von Fett um das Nervenmark, Wasserausschwitzung zwischen Mark und Neurilem, Verdickung des letzteren u. s. w. — Nicht selten endet der Rheumatismus alter Personen mit Wassererguß ins Zellgewebe der ergriffenen Theile, wahrscheinlich durch Lähmung der Gefäßendigungen und Verminderung der elektrisch-polaren Spannung der festen Theile. Meist sind die leichteren Grade von rheumatischer Lähmung und Wassererguß gleichzeitig vorhanden. Oft werden die Muskeln alter Leute barometrisch; bei jedem Wechsel der Witterung, beim Kälterwerden derselben, bei feuchter Atmosphäre fühlen sie Schmerzen in den Gliedern.

Die Rheumatismen dieser Lebensperiode fordern meist die excitirenden Antirheumatika, und Mittel, welche auf das Pfortadersystem, auf die Se- und Exkretionsorgane wirken, zu ihrer Heilung.

§. 2.

Rheumatismus acutus kommt ziemlich häufig beim Uebergange ins höhere Alter vor; doch scheint selbst diese Form schon mehr der eigentlichen Arthritis anzugehören, da die Gelegenheitsursachen, welche dazu Veranlassung geben, meist auf das gastrische System wirken, wie z. B. Saufen, Indigestionen. Auch nähert sich der akute Rheumatismus alter Leute noch dadurch dem Charakter der Arthritis, daß er öfter und periodisch wiederkehrt und zuletzt in wahre Gicht übergeht. Endlich bleibt häufig nach demselben Lähmung der Glieder, tophöse Ablagerung in den Gelenken zurück.

Diese Art des **Rheumatismus acutus** verlangt eine mehr mit der Behandlung der Arthritis übereinstimmende Kurmethode. Der Zug der Ableitungsmittel muß vorzüglich gegen Haut und Nieren gehen; man reicht zu diesem Zwecke Diaphoretika und Diuretika. Guajak, Akonit, Rhododendron, Colchikum innerlich gereicht passen für diese Form. Zugleich muß man aber die Kräfte der Verdauung durch Amara zu heben suchen. A u t e n r i e t h empfiehlt das **Elix. acid. Hall.** und **Phellandr. aquat.** Die Schwäche in den Gelenken wird später durch reitzende Einreibungen von geistigen Mitteln

Kampher, Ammonium, Phosphorliniment, Terpenthinöl, Sabinabäder, Douchen bekämpft.

§. 3.

Für Erysipelaceen und akute Exantheme ist die Neigung im höheren Lebensalter fast gänzlich erloschen. Das Erysipelas acutum kommt zwar noch bei alten Subjekten vor, nähert sich aber seinem Charakter nach immer mehr und mehr dem Pseudoerysipelas und dem Erweichungsprozesse. Schon im ersten Stadium ist das Erysipelas acutum alter, besonders geschwächter Subjekte ödematös, hat eine livide Färbung, ist durch rothe flammige gestrahlte Streifen ausgezeichnet, geht zuweilen rasch in Brand und Zerstörung des Zellgewebes über, verbindet sich mit nervösem Fieber, mit Delirien, Sopor. Oft bilden sich auf der Rothlauffläche schwarze Flecke, livide dunkelrothe Streifen, mit Blut und Jauche gefüllte Phlyktänen, die endlich platzen und eine dünne sehr übelriechende Jauche ergießen; die brandige Destruktion geht oft stark in die Tiefe, breitet sich auch nach der Fläche aus; die Ränder sind ödematös; auf ihnen Phlyktänen, die sich ebenfalls in Geschwüre verwandeln. Zugleich verbinden sich damit die größte Erschöpfung, profuse Schweiße, brandiger Dekubitus.

Das dem hohen Alter eigenthümliche, chronische, habituelle Erysipelas, von welchem später noch besonders gehandelt werden wird, theilt nicht die Charaktere der übrigen zur Familie der Erysipelaceen gehörigen Gattungen und scheint mit mehr Recht dem impetiginösen und arthritischen Krankheitsprozesse untergeordnet zu werden.

Die seltenen Beispiele, daß alte Personen von Variolen, Scharlach und Masern befallen wurden, können nur als Ausnahmen der Regel gelten, da das hohe Alter für die akut exanthematischen Prozesse nicht mehr empfänglich ist. So erzählt Heberden als eine ungewöhnliche Thatsache, daß ein 64 Jahre alter Mann von Scharlach befallen wurde und Sir Gilbert Blane bemerkt, daß er nie eine Person über 40 Jahre alt daran krank gesehen hätte. Sandwith erzählt 2 Fälle, wo während einer sehr heftigen und bösartigen Epidemie zu Bridlington 1831 ein Mann von 40 und ein anderer von 59 Jahren vom Scharlach ergriffen wurde; beim ersteren ging der Kehlkopf in Brand über;

beim letzteren folgte Wassersucht; in beiden Fällen war der Ausschlag örtlich, jedoch folgte Abschuppung darauf*). War dieß eine wahre Skarlatina? Beispiele von alten Individuen, die von Blattern und von Masern befallen wurden, siehe in Naumann's Klinik III. a. p. 498. u. p. 689. In der Masern- und katarrhalischen Epidemie, welche Horst im Jahre 1803 zu Köln beobachtete, sollen viele alte Leute von Masern ergriffen worden seyn**).

In mehreren Epidemieen von Parotitis erysipelacea (Mumps, Bauermötzel) blieben Greise ganz verschont oder litten doch in weit geringerem Grade. Ist die Epidemie sehr heftig verbreitet, so werden die verschiedensten Menschen ohne Unterschied des Alters befallen.

Dreizehntes Kapitel.

Impetigines. Syphilis. Tuberkeln. Phthisen.

§. 1.

Von den Veränderungen des Hautorgans in Folge des Altersfortschritts, von der qualitativen und quantitativen Alteration des Hautsekretums in der Involutionsperiode wurde bereits im anatomischen und physiologischen Theile dieses Werkes gesprochen***). Aus dieser Metamorphose und aus der Retention von Stoffen, welche zur Ausscheidung sich nach dem äußeren Hautsysteme drängen, ohne daß dieses dieselbe zu vollenden vermag, erklärt sich die Frequenz der chronischen Hautkrankheiten bei Personen höheren Alters. Erfüllen andere Se- und Exkretionsorgane, wie Leber, Nieren, Lungen, Darm ihre Funktionen träg und unvollkommen oder sind sie der Sitz von Entartungen, so steigert sich die Prädisposition zu dieser Klasse von Affektionen.

Was die im hohen Alter am häufigsten vorkommenden Gattungen der Impetigines betrifft, so findet sich hier nicht mehr jenes lebhafte Streben nach Gestaltung neuer organisirter Formen (Bläs-

---

*) Schmidt's Jahrb. Bd. I. p. 14.

**) Hufeland's Journ. Bd. XVII. St. 1. p. 71.

***) S. 52 u. f.

chen, Pusteln), wie solches die impetiginösen Bildungen früherer Lebensperioden charakterisirt; in der Involutionsepoche herrschen mehr die formlosen Gattungen (Amorphen, Hautschälung, Hautrauhheit, Rhagaden, Krustenbildung, Rhypia, Geschwürbildung) vor.

Die Combinationsfähigkeit des impetiginösen Krankheitsprozesses mit Dyskrasien ist sehr groß. Viele Formen der Hautkrankheiten des hohen Alters fallen in die Familie der Arthritiden und Hämorrhoïden; andere hängen mit der **Anuria senum** (Urodialysis) zusammen.

§. 2.

Besonders frequent sind impetiginöse Krankheiten bei alten Personen, welche die Kultur des Hautsystems vernachlässigen, dasselbe nicht von der Schmutzschichte, welche sich aus dem Schweiße auf seine Fläche niederschlägt, sorgfältig befreien. Daher sind sie viel häufiger unter den niedrigen, als unter den höheren Ständen.

Die Contagiosität der Impetigines des höheren Alters ist sehr gering; der Krankheitsprozeß ermangelt hier der nothwendigen Lebensenergie, um sich bis zur Contagienbildung zu entwickeln. Auch die Empfänglichkeit des Hautsystems der Greise für impetiginöse Contagien ist sehr gering.

Die impetiginösen Krankheiten haben bei alten Personen mehr destruktive als bildende Tendenz; daher gehen sie sehr häufig in Geschwürbildung über. Bei längerer Dauer chronischer Hautkrankheiten leidet zuletzt die Assimilation durch den Verlust der Säfte; manche Ausschläge, wie z. B. **Prurigo senilis**, sind mit so unerträglichem Jucken verbunden, daß sie den Schlaf rauben und dadurch erschöpfend auf den übrigen Organismus zurückwirken.

Impetiginöse Krankheiten alter Subjekte sind schwerer durch äußere Mittel von der Haut zu vertreiben, als die jüngerer Individuen. Unterdrückt man diese pathischen Sekretionen unvorsichtig (z. B. ohne früher durch Fontanellen eine künstliche Sekretion für eine Zeitlang an ihre Stelle gesetzt zu haben), so können rasch üble Folgen, innere Wassersuchten, Lähmungen, Metastasen und selbst der Tod daraus entstehen. Zuweilen töden sie auch durch Erschöpfung, Schwächung der Assimilation und Marasmus.

§. 3.

Sorgfältige Kultur der Haut, Offenhalten aller Colatorien, eine dem Bedürfnisse der Jahre angemessene Diät, Vermeidung scharfer und reitzender Speisen sind die nothwendigen Bedingungen, um das Hautsystem alter Leute vor impetiginösen Affektionen zu schützen. Oft reicht selbst die Pflege der Haut, die Regulirung der Se- und Exkretionen, der Diät hin, um den impetiginösen Prozeß ohne andere Arzneien zu heilen. Seifenbäder, erweichende, Dampf-Bäder mildern das oft unerträgliche Jucken; umstimmend auf den Lebensprozeß der äusseren Haut wirken die Schwefel-, die alkalischen, die Salzbäder, das Chlornatron in Waschungen. Mittelst der **Decocta lignorum**, der Molken, der Laxantia, **Diuretica**, der **Antiscorbutica** (**Cochlearia**, **Armoracia**, **Nasturtium aquaticum**), der **Gratiola** (zu 2—3 gr. p. d.), des vorsichtig angewendeten **Helleborus albus** u. s. w. wirkt man auf die Ausleerungsorgane und die gesammte Säftemasse. Gelind auflösende Purgirmittel erweisen sich im Allgemeinen passender als Drastika. Man hüte sich bei Greisen vor der Anwendung der energischen metallischen Mittel, des Quecksilbers, des Bleies. — Hautreitze dienen, um unterdrückte Ausschläge wieder herzustellen; vor allem verdient aber die Urtikation empfohlen zu werden, besonders wenn sich schon Blutanhäufungen in inneren Organen gebildet haben.

Hieher gehörige Gattungen sind: die **Amorpha haemorrhoïdalis** und **arthritica**, das **Erysipelas senile**, die **Pityriasis senilis**, die **Acne rosacea**, die **Psoriasis inveterata s. abdominalis**, die **Rhypia** (gewissermassen auch das **Ecthyma**), der **Impetigo rodens**, der **Prurigo senilis**.

§. 4.

Selbst im hohen Lebensalter ist die Empfänglichkeit für das syphilitische Contagium noch nicht vollkommen erloschen. Nachwehen und Residuen der Syphilis, Geschwüre, Knochenauftreibungen, Knochenschmerzen können bis ins hohe Alter fortbestehen.

Oft nützt erst bei vorgerückten Jahren eine antisyphilitische Behandlung, welche früher erfolglos geblieben war, weil mit zunehmender Involution die Verwandtschaft zwischen dem syphilitischen Virus und dem organischen Leibe eine geringere zu werden scheint.

Die Tuberkel sind bei alten Subjekten gewöhnlich arthritischen oder dyschymotischen Ursprunges. Sind sie nicht in großer Menge vorhanden, so ist oft die Reaktion des Organs, in welchem sie abgelagert sind, äusserst gering; sie beeinträchtigen die Funktionen bei weitem nicht in demselben Maaße, wie in jüngeren Jahren; auch sind sie weniger zur Erweichung geneigt. Harnsaure und phosphorsaure Salze machen oft einen Hauptbestandtheil derselben aus; sie haben eine körnige Struktur, fühlen sich sandig an, knirschen unter dem Nagel; zuletzt können sie vollkommen verknöchern; die im hohen Alter nicht selten vorkommenden Lungensteine scheinen zuweilen aus einer solchen Verwandlung der Tuberkel zu entstehen. Der Verlauf der Tuberkulosis wird daher auch mit zunehmendem Alter chronischer; leicht tritt Hydrops hinzu.

Die Phthisen sind nur als Ausgänge anderer Krankheitsprozesse zu betrachten; im hohen Alter können sie Folge der Malacien, der Lithiasis, der Pseudoplasmen u. s. w. seyn. Manche Phthise des Greisenalters, wie z. B. die Pneumophthisis ulcerosa zeichnet sich durch eine Art periodischen Verlaufes aus; solche Kranke bessern sich auffallend während des Sommers; im Herbste und Winter nimmt ihr Leiden wieder zu. Im Allgemeinen sind die Phthisen des Alters weniger gefährlich, als die der Blüthenjahre.

Vierzehntes Kapitel.

Hydropsien.

§. 1.

Wassersucht ist eine derjenigen Krankheitsfamilien, deren Formen am frequentesten im höheren Alter vorkommen; während Phthisis ein häufigerer Ausgang der Krankheiten in den Blüthejahren ist, enden die chronischen Krankheiten der Involutionsperiode öfter in Wassersucht. Die Unvollkommenheit des Assimilationsprozesses, die materiellen Veränderungen der Organe, die theilweise Obliteration des Capillargefäßsystems, die Stockung und Trägheit der Cirkulation im Venensysteme, der Druck, welchen oft die größeren Venenstämme von den desorganisirten Organen erleiden, die

cruorarme Beschaffenheit des Bluts, die Schwäche der Lebenskräfte, die theilweise Obliteration der einsaugenden Gefäße, die gesunkene Contraktilität des Zellgewebes und der serösen Häute, der Mangel an polarer Spannung zwischen flüssigen und festen Theilen, der Mangel thierischer Wärme sind die Ursachen, welche die Entstehung der Hydropsien im höheren Alter begünstigen; in dieser Epoche des Lebens schwindet die polare Anziehung zwischen Blut und Oxygen; statt der Oxygenation herrscht nun die Hydrogenisation und mit ihr die Neigung zur wässerigten Ausschwitzung vor.

Meist ist der Hydrops alter Leute atonischen oder organischen Ursprungs. Im ersten Falle ist die Wasserbildung schon die beginnende Aeusserung des überwiegenden physikalischen Prozesses. Es fehlt die polare Spannung, welche den serösen Zellgewebs- und Blutdunst in vitaler Expansion zu erhalten vermag; die Gefäßhäute besitzen nicht mehr denjenigen Grad von Widerstandsfähigkeit, wodurch die physikalische Exosmose in Schranken gehalten wird. Die thierische Wärme fehlt und die Verdichtung des Dunstes zu Wasser geht vor sich, wie unter Verhältnissen, wo bloß die Gesetze des Anorgischen walten.

Das Blut der Hydropischen coagulirt nur langsam, hat eine leberbraune oder ins Violette ziehende Farbe, eine schmutzige cachektische Röthe; das wässrige Blutserum ist in demselben im Uebermaaße vorhanden; das Blut ist gleichsam in Wasser aufgelöst. Die Nierensekretion stockt zuerst und wird geringer; dann folgt die der Haut; doch schwitzen manche Hydropische leicht und werden dadurch erleichtert. Am spätesten stockt die Sekretion des Darms; oft ist der Stuhlgang sogar vermehrt; infarktusartiger Stoff wird zuweilen mit Erleichterung ausgeschieden. Objektive Abnahme der Temperatur, besonders der peripherischen Theile, cachektischer Habitus, Bläße und erdfahle Farbe der Haut, Depression der animalen Verrichtungen, allgemeine Entkräftung bilden die übrigen physiologischen Charaktere der Hydropsien alter Leute. Im Harne hydropischer in Jahren vorgerückter Personen findet sich nicht Eyweißgehalt, wie in früheren Perioden, sondern vielmehr Uebermaß an Harnstoff, Harnsäure, rosiger und Purpursäure. Auch bilden sich seltener in dieser Lebensperiode in dem angesammelten Wasser Filamente, Hydatiden. Die Venen sind mit Blut überfüllt, varikös; die Organe, welche

vom Wasser umspielt werden, weich, matsch, im Zustande halber Maceration.

§. 2.

Im Allgemeinen leiden alte Frauen häufiger an Hydrops, als Männer. Bei Frauen entsteht dieser Krankheitsprozeß gerne, wenn ihre Sexualthätigkeit im Erlöschen ist. Wenn der Menstrualfluß unordentlich zu werden beginnt, bald früher, bald später wiederkehrt, als es die Norm ist, so ist er gewöhnlich auch sehr heftig, dauert länger als früher, oft 5—6 Tage, es geht mit demselben viel Blutcoagulum ab; zuletzt kehren diese Blutflüsse selbst alle 8—14 Tage wieder, ehe sie völlig cessiren; oft werden nun die Frauen durch diese Hämorrhagien ausserordentlich geschwächt, cachektisch und zuletzt wassersüchtig; die Füße schwellen und selbst im Unterleibe häuft sich Wasser an. Weicht auch endlich dieser Hydrops einer stärkenden Behandlung, so zeigt sich oft noch alle vier Wochen bei solchen älteren Frauen zur Zeit, wo sonst die Menses erschienen, etwas Oedem der Füße, welches aber bei zweckmäßiger Diät von selbst nach einigen Tagen wieder verschwindet. Bei Männern ist Hydrothorax und Hydrocephalus senilis häufiger. Laxe Körperbeschaffenheit, phlegmatisches Temperament, prävalirende Fettbildung disponiren auch ältere Subjekte vorzugsweise zu Hydropsien. Fetterzeugung und Wasserbildung stehen sich sehr nahe; solche fette Individuen werden schwammigt, aufgedunsen, bekommen ein erdfahles oder violettes Aussehen, ihre Haut wird hängend, locker, ihre Muskelkräfte schwinden, alle Funktionen werden bei ihnen träger und zuletzt geht mit dem Sinken der allgemeinen Vegetation auch die Produktion des Fetts in Wasserbildung über. Alte Säufer, besonders Branntweintrinker, sind vorzüglich zur Wassersucht geneigt. Auch Mangel der dem Organismus habituell gewordenen Excitantien kann veranlassende Ursache zu Hydrops werden; und dieser entsteht oft bei alten Säufern, wenn sie plötzlichen Abbruch des ihnen gewohnten Reizes der Spirituosa erleiden. Je größer die Erschöpfung der Lebenskräfte ist, desto leichter bildet sich im höheren Alter Hydrops. Daher ist er die häufige Folge akuter entkräftender oder lange anhaltender Krankheiten, des Verlustes von Säften, eines schwächenden Heilverfahrens; er bildet sich in diesem Alter oft nach Wechselfiebern, nach Blutflüssen, nach

Skorbut. Fordert der Krankheitsprozeß eine bedeutende Anstrengung des selbstthätigen Reaktionsbestrebens des greisen Organismus, wie z. B. bei Gichtkrankheit, und reichen die noch vorhandenen Kräfte nicht hin, um die nothwendigen kritischen Ausscheidungen vollkommen zu Stande zu bringen, so entsteht auch oft Hydrops als Pseudokrise. Wassersucht kann ferner bei bejahrten Subjekten aus unvorsichtiger Heilung von habituellen Fußgeschwüren oder aus zufälliger Unterdrückung ihrer Sekretion entstehen. Regel ist es daher, niemals bei alten Personen die Heilung solcher Fußgeschwüre eher zu versuchen, als bis man durch eine Fontamelle in der Nähe derselben ihre Absonderung ersetzt hat. Oft heilen Wassersuchten aus dieser Ursache schnell, sobald man die früheren Geschwüre wiederherstellt oder ein anderes künstliches Geschwür bildet. Endlich sind in diesem Lebensalter organische Fehler wichtiger zum Bestande des Lebens unentbehrlicher Organe, welche dem Hindernisse ihrer Funktionen durch vermehrte Aktion entgegenarbeiten müssen und dadurch zuletzt ihre Reizbarkeit erschöpfen, eine häufige Veranlassung der Hydropsie. Hydropericardie und Hydrothorax entstehen in Folge organischer Fehler des Herzens, der Lungen, der Pleura, des Asthma's, der **Angina pectoris**, Ascites in Folge von Desorganisationen der Leber, der Milz, der Nieren, des Pankreas, des Magens u. s. w. Bei manchen Gewerben kommt im höheren Alter Wassersucht häufiger vor; so bei Webern.

§. 3.

Mit Ausnahme derjenigen Fälle, welche als **Apoplexia serosa** bezeichnet zu werden verdienen, wo nemlich Wasserbildung und Lähmung eines edlen Organs gleichzeitig statt finden und den Tod schnell herbeiführen, ein Zustand, welcher nicht blos in den Gehirnhäuten, sondern auch im Herzbeutel, in der Pleura, im Peritonäum seinen Sitz haben kann, verlaufen die Wassersuchten bei Greisen chronisch. Manche Formen, besonders jene, welche mit dem arthritischen und hämorrhoidalischen Krankheitsprozesse in Causalnexus stehen, zeichnen sich durch Periodizität der Symptome aus.

Genesung ist bei atonischem Hydrops möglich. Das angesammelte Wasser wird allmählich durch Haut und Nieren, oft auch durch den Darm ausgeleert, die Assimilation wird wieder kräftiger; bei Hydrothorax tritt zuweilen vermehrter Schleimauswurf ein. In

seltenen Fällen entsteht ein heftiger Speichelfluß, der selbst colliquativ werden kann. Es werden dann in einem Tage mehrere Pfunde Speichels ausgeleert; derselbe fließt unausgesetzt Tag und Nacht; die Schleimhaut des Mundes wird excoriirt, die Zunge schwillt an, die fortwährende Schlaflosigkeit hat Delirien zur Folge, die Kräfte sinken. Rezidive sind bei atonischem Hydrops alter Leute immer sehr zu fürchten. Bei organischem Hydrops wird das Leben oft lange gefristet, ohne daß vollkommene Genesung eintritt. Der Tod erfolgt durch Erschöpfung und Lähmung, es entsteht Delirium und torpides Fieber; zuweilen sterben zuerst die äussersten Gefäßendigungen der Haut der Extremitäten ab, es bildet sich das sogenannte **Erysipelas hydropicum**, welches nichts anders als der Vorläufer von Erweichung und Brand der Cutis ist.

Da mehrentheils die Hydropsien alter Leute mit Organisationsveränderungen zusammenhängen, so ist im Allgemeinen die Prognose eine sehr ungünstige. Selbst wo die Hydropsie atonischen Ursprungs ist, ist bei dem Zustande allgemeiner Entkräftung wenig Hoffnung zur Wiederherstellung vorhanden. Die Prognose hängt ab: von der Zahl und Dignität der desorganirten Theile, von dem Grade der Entartung, von dem Alter des Individuums, vom Zustande seiner Kräfte, seiner Verdauungsorgane, von der Gegenwart oder Abwesenheit des torpiden Fiebers (stellt sich dieses ein, so ist wenig Hoffnung vorhanden), von der Verbreitung der Hydropsie (über je mehr Höhlen sich die Wasseransammlung ausdehnt, desto schlimmer). Kriegelstein hat vor Kurzem noch insbesondere auf folgende prognostische Momente aufmerksam gemacht *): Wenn bei Brust- und Bauchwassersüchtigen die noch gute Gesichtsfarbe sich plötzlich ändert und schmutzig, bleifarben wird, so stirbt der Kranke plötzlich in einigen Tagen, längstens in einem Monat. Ebenso ist bei Wassersüchtigen alle Hoffnung verloren, wenn das Gesicht und die Lippen braun und blau, und die Fingerspitzen und Nägel bläulich werden. Schlimm ist, wenn Aphthen bei alten Hydropischen erscheinen. Bekommen die Füße rothe oder blaue Flecke, werden sie zwischen Knie und Knöchel mißfarbig, gegen Berührung schmerzhaft,

---

*) Hufeland's Journ. 1838. Okt. S. 3 seq.

so ist der Tod nahe. In solchen Fällen die Füße scarifiziren, führt sicher Brand herbei. Entsteht bei Hydropischen, ohne daß sie durch Diätfehler oder durch Arzneien die Veranlassung gegeben haben, Diarrhöe, welche nicht erleichtert, so ist der Tod nicht fern. Brandiger Decubitus ist bei Hydropischen tödlich. Wird die Brust mit einem Male stark beengt, der Husten anhaltend kurz, werden die Wangen dabei roth, so ist **Bronchitis suffocativa** nahe und der Tod drohend. Bei den Hydropischen wie bei den Phthisikern ist es ein schlimmes Zeichen, wenn sie plötzlich sich wohl zu befinden glauben.

§. 4.

Entfernung des pathischen Produkts ist eine der Hauptindikationen. Bei alten Subjekten, deren Aussonderungsorgane theilweise schwinden und unthätig werden, hat der Arzt, welcher dieser Heilanzeige Genüge leisten will, vorzugsweise zu erforschen, durch welchen der natürlichen Exkretionswege die Erfüllung derselben am zuverlässigsten erreicht werden kann. Genaue Kenntniß der Individualität des Kranken ist hiezu nothwendig und es ist keineswegs gleichgültig, ob man im konkreten Falle die Nieren, die Haut oder den Darm wählt. Die Nieren sind dasjenige Organ, durch welches wässerige Stoffe am leichtesten ausgeführt werden. Schwache Constitutionen werden durch die Ausleerung durch die Nieren am wenigsten gefährdet, während sie durch Darmausleerungen schnell verfallen. Doch muß bemerkt werden, daß der Darm alter Subjekte oft viel geneigter ist, die Ausscheidung des Wassers zu übernehmen, als das Haut- und Nierensystem. Die darmausleerenden Mittel sind besonders in jenen Fällen zu vermeiden, wo die Verdauungskräfte ohnehin sehr geschwächt sind; Drastika und Purgantien wirken verderblich auf die Digestion und vermehren oft dadurch die Ursache der Wasserbildung. Aus derselben Rücksicht für die Integrität der Dauungsorgane, welche eine der wichtigsten Cautelen in der Behandlung chronischer Krankheiten des höheren Alters bleiben muß, suche man so viel als möglich den Gebrauch von Eckel- oder Erbrechen erregenden Mittel, der Digitalis, der Squilla, des Brechweinsteins, der Nicotiana u. dgl. zu umgehen. Diese Regel leidet jedoch Ausnahmen, indem theils geeignete Zusätze und For-

men, in denen man diese Mittel reicht, ihre schädliche Nebenwirkung entfernen, theils auch der Drang der Nothwendigkeit jede Nebenrücksicht in den Hintergrund zu stellen vermag.

Eine zweite bei Behandlung der Wassersuchten alter Leute zu beachtende Regel ist, daß man nicht einseitig und zu andauernd ein und dasselbe Exkretionsorgan zu gesteigerter Aktion ansporne. Leicht kann sonst Ueberreitzung entstehen. Man lasse von Zeit zu Zeit freie Intervalle, während deren man nicht medizinirt, und wechsle oft mit den Mitteln. Verschiedenartige Agentien, mit welchen man alternirt, werden leichter und länger vertragen, als der qualitativ sich gleichbleibende Reiz.

Wo Entleerung des Wassers auf künstlichem Wege möglich ist (bei Ascites, Anasarka, Hydrocele), warte man damit niemals lange, sobald die inneren Mittel fruchtlos bleiben. Es ist Erfahrungssache, daß die Evakuantia oft erst wirken, daß die Auffsaugung der pathischen Flüssigkeit kräftiger von Statten geht, wenn die Exkretionsorgane vom Drucke des Wassers befreit sind. Im hohen Alter nimmt das ergossene Serum bald eine scharfe Beschaffenheit an, die Organe sind zur Entartung geneigt und diese entwickelt sich um so leichter, wenn die Gewebe lang von der ergossenen Flüssigkeit umspült bleiben. Schon vorhandene organische Veränderungen, welche der Entstehung des Hydrops zu Grunde liegen, weit entfernt, die Entleerung des Wassers auf künstlichem Wege zu contraindiziren, fordern sie vielmehr dringend; dadurch wird am sichersten der Fortschritt der Desorganisationen beschränkt.

Die Wahl des Exkretionsorgans, nach welchem hin man den Zug des angesammelten Wassers zu bestimmen sucht, hängt ferner vom Genius epidemicus und endemicus ab; zu gewissen Zeiten und an gewissen Orten scheint gerade das eine oder andere Organ eine besondere Anziehung auf pathische Stoffe auszuüben und diesem Winke der Natur muß der Arzt auch in der Darreichung seiner Mittel gehorchen. Endlich hat auf diese Wahl auch der Sitz der Wassersucht Einfluß; für Hydrothorax passen im Durchschnitte mehr die auf die Nieren, für Hydrocephalus die auf den Darm wirkenden Mittel.

Eine Kritik der unendlichen Reihe der Antihydropica, inwieferne sie sich freundlich oder feindlich zum Greisenkörper verhalten,

würde uns zu weit führen, ja selbst der nothwendigen Grundlage hinreichender Erfahrung entbehren. Manche günstige Erfahrung fordert zur Anwendung der Swieten'schen Mixtur (**Sal. genist.** ℥ß, **solve in Vin. alb. libr.** ß), der Cantharidentinktur, der Naphthen, in großen Dosen gereicht, der **Ballota lanaa** und des Colchikum's in der Wassersucht alter Leute auf.

Der Zweck der zweiten Heilanzeige geht dahin, die Wiederansammlung des entleerten Wassers zu verhüten. Um dieß zu erreichen, muß der Arzt sorgfältig die Causalmomente erforschen, welche zur Entstehung der Hydropsie Veranlassung gegeben haben. Meist liegt Atonie zu Grunde; denn ist selbst arthritische Dyskrasie die Ursache des Hydrops, so entsteht dieser doch meist aus dem Unvermögen des alternden Organismus, die pathische arthritische Materie nach den peripherischen Organen hin auszuscheiden. Tonisches, restaurirendes Heilverfahren, Darreichung bitterer vegetabilischer Mittel, der China, Gebrauch der natürlichen Eisenwässer, unterstützt von kräftiger nährender Diät, Aufenthalt in reiner, warmer trockner Luft, passive Bewegung vollenden die Kur. Sind auch organische Veränderungen zugegen, so kann im höheren Alter, wo diese Desorganisationen in den allgemeinen Verband des Organismus aufgenommen sind und nur mit seinem eigenen Ruine zu Grunde gehen, kaum ein anderes Verfahren, als das restaurirende, zur Fristung des Lebens eingehalten werden. Alterirende Heilmethoden erträgt der Greisenkörper nicht lange und der Arzt erreicht durch ihre Hülfe in dieser Lebensperiode nicht mehr das, was er damit bezweckt.

Die **Indicatio symptomatica** hat dem Hautbrande, der sich bei Anasarka nicht selten an den Extremitäten einstellt, Einhalt zu thun. Hiezu dienen trockene aromatische Fomentationen, feuchtwarme Umschläge mit essigsaurem Blei, mit Chinadekokt und Kalkwasser, Bleisalbe in die Umgegend der erysipelatösen Stellen eingerieben, um sie vor der Berührung der ausfließenden corrodirenden Jauche zu schützen.

Symptome von Paralyse sind durch starke Hautreitze, Blasenpflaster, Sinapismen, innerlich durch Asand, Kampher, Moschus, Ammonium zu bekämpfen.

Hieher gehörige Gattungen sind: **Hydrocephalus senilis acu-**

tus und **chronicus**; **Hydrothorax chronicus**; **Oedema pulmonum**; **Hydrops pericardii**; **Ascites atonicus**, **venosus** und **organicus**; **Hydrometra**; **Hydrops ovarii**; **Hydrops renum**.

Fünfzehntes Kapitel.

Dyschymosen.

§. 1.

Unter Dyschymosen begreift Schönlein jene Krankheitsgattungen, welche durch Zurückhaltung eines zur Ausscheidung bestimmten Se- oder Exkretionsstoffes in der Blutmasse entstehen. Im Körper des Greises, wo die Ausscheidungen überhaupt unvollkommen von Statten gehen, ist der dyschymotische Krankheitsprozeß fast immer mehr oder weniger in der Anlage vorhanden. Bald ist die Sekretion der Nieren, bald die der Leber, bald die der Haut vermindert, gehemmt; die Elemente der durch diese Organe abzusondernden Sekreta bleiben im Blute zurück, und endlich übernehmen andere Systeme vicarirend ihre Elimination. Auch an und für sich können die zu excernirenden Elemente der Galle, des Harns u. s. w. in solchem Maaße im Blute enthalten seyn, daß beim Greise die gewöhnliche Thätigkeit der ausscheidenden Organe nicht hinreicht, um die Säftemasse von den heterogenen Stoffen zu befreien. Endlich entstehen Dyschymosen im höheren Alter durch Versiegung pathischer oder künstlich geschaffener Sekretionsflächen, wenn die Ausscheidung durch dieselben aus Gewohnheit oder langer Dauer der Individualität des Kranken zum Bedürfnisse geworden ist; so durch Unterdrückung von Fußschweißen, Heilung von Fußgeschwüren, Mastdarmfisteln.

Diejenigen Organe, welche vicarirend die Elimination der heterogenen Stoffe übernehmen, gerathen dadurch in anomale Thätigkeit. Ihr Sekret besteht nun aus dem ursprünglich von ihnen erzeugten Absonderungsprodukte und aus anderen ihnen fremden Theilen, welche meist reitzend, entzündend auf die ihrer ungewohnten Gewebe wirken; so erregt die Reizung der Haut durch die fremd-

artige Beimengung des Hautsekretums Jucken, die Reizung der Lungen Husten, die des Magens Erbrechen. Die Blutmasse ist mit den Elementen exkrementitieller Stoffe überladen und enthält bei Icterus Gallenpigment, bei Urodialysis Harnsäure, eine größere Quantität von Salzen.

Das Organ, dessen Sekretionsthätigkeit gehemmt ist, kann der Sitz der mannigfaltigsten krankhaften Veränderungen, Atrophie, Desorganisationen seyn; jedenfalls ist seine Struktur (temporär oder permanent) untauglich zur ihm übertragenen Absonderung; es ist meist blutleer; das Lumen der blutführenden Gefäße und der **Ductus excretorii** ist vermindert. Dagegen findet in den vicarirenden Organen (bei Ikterus auf der Haut, den serösen, den Schleimhäuten) Congestion und erhöhter Bildungstrieb statt. Selten beschränkt sich die vicarirende Thätigkeit auf ein einziges Sekretionsorgan, sondern verbreitet sich meist über mehrere zugleich; bei Ikterus sind Haut, Nieren, seröse und Schleimflächen, bei Urodialysis Haut, Leber, Schleimhäute, Lungen u. s. w. in erhöhter Aktion. Diese Verbreitung bildet sich allmählig und geht von einem Organe auf das andere über.

§. 2.

Meist verlaufen die Dyschymosen bei alten Subjekten chronisch, bilden sich allmählig und dauern oft Jahre lang. Der Greisenorganismus gewöhnt sich nach und nach an die fehlerhafte Mischung der Blutmasse und an den vicarirenden Ersatz, durch welchen die übrigen Sekretionsorgane für das minder thätige ein relatives Gleichgewicht erhalten; so identifizirt sich zuletzt die Dyschymose mit dem alternden Körper. Der Totalverlauf der Krankheit wird zuweilen durch Episoden von akuter Reizung und Entzündung einzelner Theile unterbrochen. Häufig beachtet der Kranke das Daseyn der Dyschymose nicht, bis er durch eine solche zufällige Entzündung darauf aufmerksam wird. Die Symptome der Urodialysis treten während des Sommers oft ganz in den Hintergrund und erst zur Zeit des Winters, wo die Thätigkeit des uropoetischen Systems zunimmt, werden auch die Erscheinungen dieser Krankheit wieder deutlicher. Die Dyschymosen können sich mit Dyskrasien verbinden, so z. B. mit Gicht.

Die Dyschymose geht in Genesung über, wenn die unterdrückte oder gehemmte Ausscheidung wieder in Gang kommt, wenn bei Ikterus gallige Stühle eintreten, wenn bei Urodialysis der Harn reichlicher fließt, wenn unterdrückte Fußschweiße wieder erscheinen, wenn geheilte Fisteln und Geschwüre von Neuem aufbrechen und Eiter absondern. Dieser günstige Ausgang steht nicht zu erwarten, wenn, wie dieses im höheren Alter häufig der Fall ist, die normale Struktur des betheiligten Sekretionsorgans verloren gegangen ist, wenn die Leber bei Ikterus, die Nieren bei Urodialysis atrophisch oder sonst entartet sind. Theilweise Genesung ist noch möglich, wenn die Thätigkeit anderer Sekretionsorgane zum Ersatze für die gehemmte Ausscheidung hinreicht; die alsdann fortdauernden Störungen können sich eine Zeitlang mit dem Bestande des Lebens vertragen: z. B. Lippitudo, Prurigo bei Urodialysis, Bronchialkatarrh nach Heilung von Fußgeschwüren u. s. w. Ist aber der Reiz der zurückgehaltenen Materie auf fremde Gewebe heftig, so entsteht dyschymotische Entzündung, dyschymotische Neurose oder dyschymotische Entartung (Ablagerung von Tuberkeln, Bildung von Pseudoplasmen). Wird endlich das vicarirende Organ mit pathischem Stoffe überladen, dessen es sich nicht zu entledigen vermag, so kann Lähmung, Wasserbildung erfolgen. So entsteht bei Ikterus Wasserbildung in den serösen Säcken, oder der im Blute angehäufte Gallenstoff wirkt lähmend auf das Gehirn; auf ähnliche Weise können Urodialysis und die Dyschymose in Folge geheilter Geschwüre (Dyschymosa ulcerosa) den Tod herbeiführen. Dieser Ausgang erfolgt um so rascher, wenn die Hemmung einer habituellen Absonderung rasch entstanden ist und die vicarirenden Organe kaum Zeit hatten, das Geschäft der Ausscheidung zu übernehmen, wie z. B. nach Operation von Mastdarmfisteln.

§. 3.

Obgleich der Mehrzahl der Fälle von Dyschymosen bei Greisen bedeutendere organische Veränderungen zu Grunde liegen, so erhält sich doch oft dabei das Leben unter günstigen Verhältnissen noch lange. Viel kommt dabei an: a) auf die Art und Schnelligkeit der Bildung der Dyschymose; je rascher und unerwarteter eine Sekretion aufhört, desto gefährlicher ist die Rückwirkung dieser

Hemmung auf den Greisenkörper; b) auf je mehr Organe sich der zurückgehaltene pathische Stoff vertheilt, desto günstiger ist die Prognose; wird ein einzelnes Organ damit überladen, so entsteht leicht Lähmung; c) dyschymotische Entzündung, Fieber, welches die Dyschymose begleitet, ist gefährlich; d) Urodialysis ist schlimmer als Ikterus; e) sind noch andere Dyskrasien mit der Dyschymose vergesellschaftet, so verschlimmert dieses die Vorhersage.

Die Indicatio morbi verlangt zuerst Wiederherstellung der unterdrückten Sekretion. Wo dieß nicht möglich ist, muß man dieselbe zu ersetzen suchen, indem man die zurückgehaltene Materie auf anderem Wege, durch Antreiben anderer Sekretionsorgane aus der Blutmasse zu entfernen sucht: bei Ikterus durch den Darm (Abführmittel), durch die Nieren (Diuretika), durch die Haut (Diapnoïka); bei Urodialysis durch Diuretika und Laxantia. Hat die zurückgehaltene Materie noch einen andern physiologischen Zweck, als den der Reinigung der Blutmasse, wie die zur Chylusbildung mitwirkende Galle, so ersetzt man sie künstlich z. B. durch Ochsengalle. Geheilte Geschwüre müssen wieder geöffnet werden.

Dieser Heilanzeige steht eine andere zur Seite, welche Beseitigung der Reitzung, Entzündung oder Entartung der dem zurückgehaltenen Stoffe fremden Gewebe zur Aufgabe hat. Die Mittel hiezu sind verschieden nach der Qualität des reitzenden Stoffes, und nach der Art krankhafter Reaktion, welche er hervorruft, endlich auch nach dem Sitze der letzteren.

Oft gelingt es, durch innerliche und äußere Mittel den pathischen Stoff (wenigstens theilweise) zu neutralisiren; wirksam sind die Alkalien, Absorbentien, demulzirenden Mittel bei Urodialysis; die Säuren hingegen bei Ikterus.

Die Diät muß die angeführten Heilmethoden unterstützen; alles, was die Schärfe der Absonderungen vermehren, die vicarirenden Sekretionen beschränken könnte, soll sorgfältig vermieden werden.

Die vorzüglichsten im höheren Alter vorkommenden Gattungen dieser Krankheitsfamilie sind: **Icterus chronicus, senilis; Urodialysis senilis (Anuria senum); Dyschymosis** nach Heilung habitueller Geschwüre; **Dyschymosis** nach Unterdrückung habitueller Fußschweiße.

Sechszehntes Kapitel.

Skropheln und Arthritiden. Infarkten. Lithiasen und Ossifikationen.

§. 1.

Die Skropheln sind eine Krankheitsfamilie, welche vorzugsweise der kindlichen Lebensperiode angehört. Die skrophulöse Dyskrasie ist mit der arthritischen eng verwandt. Individuen, welche in der Kindheit skrophulös waren, werden häufig in der Involutionsperiode Hämorrhoïdarier oder Arthritiker. Letztere erzeugen wieder Kinder, welche zur Skrophelkrankheit prädisponirt sind. Zwischen beiden Dyskrasien lassen sich aber noch mehrere andere Parallelstellen finden:

a) Viele Organe und Gewebe sind gleich geneigt, zum Substrate des skrophulösen und arthritischen Krankheitsprozesses zu dienen. Beide wurzeln im Assimilationsapparate; beiden dient eine Abtheilung des Gefäßsystems zum Träger, den Skropheln das lymphatische, den Arthritiden das venöse System. Der Unterleib scheint hier und dort Heerd und Keimstelle des Krankheitsprozesses zu seyn; auch theilen sie gemeinschaftlich die Auftreibung und Prävalenz der Abdominalorgane, die übermäßige Entwicklung der Leber und Milz. Skropheln und Arthritiden lokalisiren sich gerne in den Schleimhäuten; skrophulöse und arthritische Blennorrhöe haben viel Analoges, die Schärfe des Absonderungsprodukts, die Neigung zu Erosionen, die Wucherung der Schleimhäute. Knorpel-, Bänder- und Knochensystem, besonders der Gelenke, sind häufig der Sitz skrophulöser und arthritischer Affektionen. Auch die Hornhaut des Auges gehört hieher.

b) Skropheln und Arthritiden sind von analogen Anomalien des thierischen Chemismus begleitet: übermäßige Säuerung der Flüssigkeiten, welche den zugeführten Nahrungsstoff in Blut zu verwandeln bestimmt sind; auffallende chemische meist zum Uebergewichte von Säure sich neigende Differenzirung aller thierischen Säfte, Ueberladung der Se- und Exkreta mit Säuren und Salzen,

und Neigung der letzteren zur krystallinischen Präzipitation. Am auffallendsten treten diese Veränderungen im Magensafte und im Harne hervor. Die Qualität dieser vorherrschenden Säure und Salze scheint jedoch in beiden Dyskrasien und in den ihnen unterworfenen Lebensperioden verschieden zu seyn: bei Skropheln und Kindern herrschen die stickstoffarmen, Kleesäure, Benzoësäure und ihre Salze vor; bei Arthritis und im vorgerückten Lebensalter die stickstoffreicheren, Harnsäure, rosige, Purpursäure, die harn- und phosphorsauren Salze *).

c) Skropheln und Arthritiden, beide in fehlerhafter Hämatose wurzelnd, streben nach Ausscheidung einer eigenthümlichen pathischen Materie aus der Blutmasse; dieses Streben zieht den skrophulösen und arthritischen Krankheitsprozeß vorzugsweise gegen die natürlichen Exkretionsorgane hin, gegen die Schleimhäute, gegen die Nieren, und gegen das Hautsystem. Der Natur des Exkretionsorgans gemäß, gestaltet sich die Combination der pathischen Bestrebung und der normalen Funktion des Organs auf der Schleimhaut zur skrophulösen und arthritischen Blennorrhöe, auf der Haut zum skrophulösen und arthritischen Impetigo, in den Nieren zur Absonderung eines verschiedenartig qualitativ veränderten Harns und zur Bildung von Concretionen. Lokalisirt sich jedoch der skrophulöse oder arthritische Prozeß in Organen, welche keine absoluten Se- oder Exkretionsorgane sind, so lagert sich die skrophulöse und arthritische Materie in die Räume des Zellstoffs ab und erscheint hier unvermengt, so lange sie im Umkreise noch keine Entzündung und Eiterung erregt. In dieser Weise findet man den skrophulösen Stoff vorzüglich in den Lymphdrüsen, den arthritischen in den Gelenken, beide häufig als Tuberkel in fast allen Organen, am häufigsten in den Lungen, im Gehirn und in der Leber. Skrophulöse und arthritische Materie zeichnen sich durch Gerinnbarkeit, meist weiße Farbe aus und enthalten großentheils Albumen; letzteres ist jedoch in der skrophulösen Materie vorwiegender, als in der arthri-

*) Berthollet hält die bei Gichtischen im Harne, in anderen Exkretionsmaterien und im Erbrochenen vorwaltende Säure für Phosphorsäure, die im Harne gewöhnlich sehr häufig und mit Kalkerde verbunden ist. Vor und bei den Anfällen der Gicht ist diese Säure in größerer Menge vorhanden.

tischen; diese charakterisirt sich durch Gehalt an harnsauren, purpursauren, phosphorsauren Salzen.

d) Gegen skrophulöse und arthritische Stoffbildung erhebt sich allgemeine und örtliche Reaktion, welche nach Elimination des Heterogenen strebt. Dadurch entstehen skrophulöse und arthritische allgemeine Fieberbewegungen und örtliche Entzündungen. Auch diese letzteren theilen bei Skropheln und Arthritiden gewisse gemeinschaftliche Charaktere, eigenthümlichen Gefäßverlauf, variköse Gefäßausdehnung, scharfe Sekretionsprodukte, Neigung zur ulcerösen Zerstörung (und dadurch Neigung zum Ausgange in Phthisis), eigenthümliche Eitermischung und Geschwürbildung, die in beiden viel ähnliches hat, endlich chronischen Verlauf.

e) Beide Krankheitsprozesse sind häufig in erblicher Anlage begründet; skrophulöse und arthritische Individuen zeichnen sich durch einen eigenthümlichen Habitus aus. Aehnliche ursächliche Momente begründen und begünstigen die Entstehung dieser und jener Dyskrasie. Diese Causalmomente sind zweierlei Gattung: entweder sie deprimiren direkt die Lebensenergie, wie schlechte Nahrung, unreine Luft, niederschlagende Gemüthsaffekte; oder sie führen die Depotenzirung der Lebenskräfte durch Ueberreizung herbei; wie dieses bei Kindern, deren geistige Entwicklung der körperlichen vorauseilt, beobachtet wird und wie sich solches in späterer Periode bei einem in Genüssen sich schnell verzehrenden Leben wiederholen kann (praematuritas senii). — Beide Krankheitsprozesse theilen die Eigenschaft, daß andere niedrige, einfachere Krankheitsformen zuweilen den ersten Anstoß zu ihrer Entwicklung geben; die Skropheln entfalten sich oft schnell nach der Vaccination, nach akuten exanthematischen Krankheiten, und auch die Arthritiden gelangen nicht selten erst in Folge von Rheumatismus, von mechanischen Verletzungen, Knochenbrüchen zur offenbaren Existenz. — In manchen Ländern, wo Skrophulose endemisch ist, sind es auch die Arthritiden; so in England, an den Küsten der Nordsee; Skropheln und Arthritis sind vorzugsweise Krankheiten des Nordens.

f) Skropheln und Arthritis radikal zu heilen, ist äußerst schwierig. Die Skropheln verschwinden zwar mitunter in den Pubertätsjahren, kehren aber nicht selten in der Involutionsperiode

als Arthritis wieder. Die Zeit der Aequinoktien, der Winter, nasse kalte Witterung ist der Heilung beider Krankheitsprozesse feindselig. Krisen durch Haut, Nieren und Darm können in günstigen Fällen hier und dort entscheiden. Viele andere Ausgänge sind noch diesen Dyskrasien gemein; so im Auge Verschwärung der Hornhaut, Leukom, Pupillensperre, Catarakte; auf der Haut Geschwürbildung; in den Knochen Caries, Verkrümmungen; in den Lungen Tuberkeln und Phthise; in den serösen Säcken Hydrops; in Blase und Nieren Steinbildung.

g) Heilung oder Minderung beider Krankheitsprozesse hängt vorzugsweise davon ab, inwieferne die äußeren Lebensverhältnisse des Kranken günstig umgestaltet werden können und ob derselbe durch Entsagung, Enthaltsamkeit und Folgsamkeit selbst thätig zur Kur mitzuwirken entschlossen ist. Die therapeutischen Indikationen sind für beide Krankheitsprozesse identisch. Die causale Heilanzeige hat hier und dort zum Zwecke, durch leicht verdauliche gesunde Kost, durch Entfernung aller chemisch zu differenten, reitzenden Alimente und Getränke, durch Versetzung der Kranken in reine Luft (Bergluft), durch sorgfältige Hautkultur, durch Schutz vor Kälte und Nässe u. s. w. das depotenzirte vegetative Leben unter die günstigsten Bedingungen, unter welchen es zu gedeihen im Stande ist, zu versetzen. — Die Indicatio morbi hat sowohl bei Skropheln als bei Arthritis a) den krankhaft veränderten organischen Chemismus zu verbessern, die excessive Säure zu tilgen und zu neutralisiren; Alkalien und Erden sind daher für Skropheln und Arthritis gleich wichtige Heilmittel; b) die im Blute, den Säften und in den Zellräumen angehäufte pathische Materie oder ihre Elemente durch die natürlichen Se- und Exkretionsorgane aus dem Organismus zu entfernen; in beiden Krankheitsprozessen hat sich daher die ausleerende Methode großen Ruf erworben; viele der gegen Skrophulosis und Arthritis heilsamen natürlichen Mineralwasser wirken auf diesem Wege; c) die Indicatio morbi hat ferner das Krankheitsprodukt des dyskrasischen Prozesses durch s p e z i f i s c h e Mittel zu zerstören; und interessant ist, daß die meisten (wenn nicht alle) der sogenannten Specifica antiscrophulosa und antiarthritica identisch sind: das Jod, die Antimonialien, das Akonit, der Guajak, das Oleum jecoris aselli, der Schwefel, der Merkur leisten bei Skropheln

und Arthritiden gleich treffliche Dienste; d) endlich ist bei Skrophulosis und Arthritis die Assimilationsfunktion zu verbessern, um die Wiedererzeugung der pathischen Materie zu verhindern; Regulirung der Diät, Bewegung, bei schwachen Subjekten China und Eisenmittel leisten bekanntlich in beiden Krankheitsprozessen viel.

Nachdem bisher versucht wurde, die Analogie zwischen der Skrophulosis des kindlichen Alters und der Arthritis der vorgerückten Lebensperiode nachzuweisen, bedarf es kaum einer weitläufigen Erörterung der Frage, was man von einer skrophulösen Krankheit des höheren Alters zu halten habe. Die Arthritis kann allerdings bei stark vorwaltender pathalogischer Prädisposition des Drüsensystems, welche aus früheren Lebensperioden zurückgeblieben seyn kann, auch die Drüsen ergreifen. Es ist aber die Arthritis selbst, gleichviel in welchem Gewebe sie sich lokalisire, nichts anderes, als eine der Skrophulosis der kindlichen Periode gleichlaufende Dyskrasie der späteren Lebensjahre. Skrophulosis kann daher in dieser Periode als Arthritis wiederaufleben, und dieß hat zur Sage vom Wiedererwachen erloschener Skrophelsucht zur Zeit der Involution Veranlassung gegeben. Aber auch Arthritis, könnte man sagen, wiederholt sich im Kindesalter; denn eine ähnliche Wiederholung ist es, wenn arthritische Eltern skrophulöse Kinder zeugen.

§. 2.

Arthritis und Hämorrhois sind nur Glieder eines und desselben nach verschiedener Richtung ausstrahlenden, einen verschiedenen Modus der Exkretion der pathischen Materie beobachtenden Krankheitsprozesses. Gicht und Hämorrhoiden kommen daher häufig in demselben Individuum verbunden vor, wechseln mit einander; der eine Modus des fundamentalen Krankheitsprozesses kann den anderen ersetzen. Die Hämorrhoiden sind mehr eine Krankheit des mittleren als des hohen Lebensalters; sie entstehen meist zwischen den 30ger und 40ger Jahren. In der eigentlichen Involutionsperiode geht eine Veränderung mit ihnen vor. Sie halten nicht mehr, wie früher, streng ihre Periodizität ein, werden unregelmäßig; sind nicht mehr so fest an die äußeren Hämorrhoidalgefäße gebunden, sondern weit mehr zum Wandern, zum Springen, zu Metastasen

geneigt. Meist verschwindet dann die blutige Ausscheidung am After, die Varicositäten breiten sich nach der Blase, nach den Genitalien, nach den inneren Organen, nach den Wurzeln des Pfortadersystems (Milz, Leber, Magen, Gekröse) aus; oder endlich gehen die Hämorrhoiden in diesem Lebensalter in Desorganisation über. Je früher in jüngeren Jahren die Hämorrhoiden zur äußeren Erscheinung gekommen sind, desto eher sind sie zum Aufhören im hohen Alter geneigt und scheinen somit eine Art von bestimmter Lebensdauer zu haben. Tritt für den Hämorrhoidalfluß in dieser Lebensperiode keine vikarirende Ausleerung ein, so entstehen daraus Gehirnleiden, Apoplexie, Melancholie, Asthma u. s. w. Wird die Exkretion hingegen übermäßig und colliquativ, wie dieses auch geschehen kann, so kann Kachexie und Wassersucht die Folge seyn.

Arthritis ist eine Krankheit der Involutionsperiode und erscheint meist erst nach dem 40sten Lebensjahre. Was man oft in früheren Perioden für Arthritis hält, gehört mehrentheils der Familie der Rheumatismen an. Das Podagra entsteht besonders gerne bei alten Leuten, welche bei geringer unzureichender Bewegung und geringem Verbrauche der Lebenskräfte viel Wein trinken, üppig leben oder eine sehr arbeitsame thätige Lebensweise rasch und plötzlich gegen eine mäßige schwelgerische vertauschen. Vorherrschende Entwicklung des Nervensystems scheint auch die Entstehung von Arthritis zu begünstigen; Gelehrte, welche die Geistesthätigkeiten sehr anstrengen, leiden häufig daran. Alle jene Momente, welche den Lebensprozeß beschleunigen und raschen Verbrauch der Lebenskräfte bedingen (Excesse in Tafelfreuden, im Genusse der Liebe, geistiges Ueberarbeiten, Anstrengungen jeglicher Art), können zur Entstehung der Gicht beitragen. Aber auch Individuen, welche lange an üppige Kost, an spirituöse Getränke gewöhnt, sich selbst plötzlich Schranken auferlegen oder durch Verhältnisse zur völligen Entbehrung dieser Reitze verurtheilt sehen, können in Arthritis verfallen.

Der Heerd des arthritischen und hämorrhoidalen Prozesses ist das venöse System und dessen Centrum im Unterleibe, die Pfortader; die Schwäche der Abdominalorgane, welche der arthritischen Dyskrasie zu Grunde liegt, wird bei Männern oft durch lang vorausgehende Hypochondrie erzeugt. Armuth, schlechte Nahrung, de-

primirende Gemüthsaffekte, gedrückte Lebensverhältnisse, Nahrungssorgen wirken schwächend auf den gesammten Vegetationsprozeß und erhöhen die Disposition zur Arthritis. Beim weiblichen Geschlechte wird dieser Krankheitsprozeß zuweilen in früheren Perioden durch viele schnell auf einander folgende Geburten, wodurch das Abdominalnervensystem erschöpft wird, durch bedeutende Blutverluste vorbereitet; bei solchen Frauen kommen die Menstruen immer zu früh, sind zu copiös, dauern auch noch in der Involutionsperiode fort, ohne daß sonst die Reproduktion kräftig ist. In diesen Fällen entsteht die Arthritis nicht mit einem Male in ihrer vollkommenen Ausbildung; diese Individuen klagen oft lange erst über Schwäche des Magens, über Appetitlosigkeit, über ein Gefühl von Druck in der epigastrischen Gegend, besonders nach dem Essen, über Blähungen; später gesellt sich Gliederreißen hinzu, welches endlich in Arthritis übergeht; selten erscheint diese aber unter der Form des ächten Podagra, sondern häufiger als **Arthritis anomala, vaga.**

Auch bei Männern wird das erste oder Vorläuferstadium der Arthritis mehrentheils durch Erscheinungen der gestörten Assimilation und der erhöhten Venosität, besonders im Stromgebiete der Pfortader (venöse Abdominalplethora) ausgefüllt. Diese Vorläufer nehmen zuweilen ganz den Charakter eines hypochondrischen Leidens an. Aufgetriebenheit des Unterleibs, Gefühl von Druck in den Präcordien und in den Hypochondrien, Pulsation und Undulation im Unterleibe, vorübergehende oder bleibende Anschwellung der Reservoirs des venösen Abdominalblutes (Leber und Milz), unregelmäßiger Appetit, Heißhunger abwechselnd mit Anorexie, Magensäure, saures Aufstoßen, Erbrechen, schlechte Verdauung, Beschwerden während derselben, Aufblähung, Aufstoßen, Verstopfung abwechselnd mit Durchfall, Abgehen von übelriechenden Gasarten durch Mund und After charakterisiren dieses Stadium des dyskrasischen Prozesses: die excessive Säurebildung sticht oft schon während dieser Periode des Krankseyns in den Se= und Exkretionsprodukten, namentlich in der Darmausleerung und im Harne hervor. Für beide Modi der Arthritiden, für Gicht und Hämorrhois, ist die Gestaltung dieses Stadiums dieselbe. Schwächung der Assimilation ist sein allgemeinster und wesentlichster Charakter, im Widerspruche mit der Meinung mancher Authoren (S u n d e l i n), der zufolge

sich arthritische Individuen durch Steigerung der Assimilation auszeichnen sollen. Allerdings beobachtet man bei manchen Arthritikern nicht gerade eine gesteigerte Assimilation, aber einen raschen Durchgang des Nahrungsstoffs durch alle organischen Bildungsstufen, rasche Subaktion, Digestion, Auffaugung des einverleibten Materials und eine äußerst rasche Verwandlung desselben in exkrementitielle Stoffe, wodurch es denn geschieht, daß solche beständig im Uebermaße vorhanden sind und den Grund zur andauernden **Plethora** venosa legen. Aber bei so rascher, künstlich beschleunigter Digestion werden auch die Alimente nur höchst unvollkommen elaborirt und halbassimilirt in die Säftemasse aufgenommen, sind selbst schon halbexkrementitiell, ehe sie nur zum Ersatze der organischen Materie gedient haben. Gewohnheit, rasche luxuriöse Lebensweise, Ueberreitzung der Digestions- und Assimilationsorgane können die Neigung zu solchen raschen Verwandlungen innerhalb des Kreises der Hämatose erzeugen und dadurch die Ursachen arthritischer Dyskrasie werden; aus diesem Grunde kömmt dieser Krankheitsprozeß so häufig unter Wohllebern vor.

§. 3.

Dem hypochondrischen Stadium, welches lange andauern kann, folgt häufig ein anderes, welches man das Vorläuferstadium des Eliminationsprozesses der pathischen Materie oder das **Stadium moliminum** nennen kann. Es kehrt vorzüglich zur Zeit des Uebergangs vom Winter zum Frühjahr, vom Sommer zum Herbste wieder. Alle obengenannten Beschwerden nehmen alsdann zu, die Niederschlagenheit, die Oppression der Lebenskräfte steigt aufs Höchste; die Theile, welche Anziehung zur pathischen Materie äussern, werden der Sitz von krankhaften Gefühlen, von Schmerzen; Arthritiker fühlen diese in den Gelenken; zuweilen treten Convulsionen und Krämpfe in den Extremitäten ein; Hämorrhoidarier klagen über heftige Kreuzschmerzen, Brennen im After, Anschwellen der Aftervenen, schmerzhaften Stuhlgang. Endlich fixirt sich der Eliminationsprozeß unter der Form der arthritischen oder hämorrhoidalen Reitzung und diese bildet dann den eigentlichen Paroxysmus. Hämorrhoiden gehen häufig der Gicht vorher; Anschwellung der Mastdarmvenen und blutige Ausscheidung durch dieselben sind

oft die ersten kritischen Erscheinungen, wodurch sich die venöse Plethora auszugleichen sucht.

Die Gestaltung der arthritischen und hämorrhoidalen Dyskrasie zur lokalen Krankheitsform hängt von der Anziehung zwischen den mit der ganzen Blutmasse im Organismus kreisenden Elementen pathischer Materie und den einzelnen Organen und Geweben ab. Besitzen die an der Peripherie des Organismus liegenden Theile hinreichende Lebensenergie, um die pathischen Stoffe an sich zu ziehen, so werden sie durch die natürlichen Exkretionsorgane, durch Nieren, Haut, Darm, oder durch die Hämorrhoidalgefäße des Darms ausgeschieden, oder in den Gelenken abgelagert. Hier bewirken sie tophöse Concretionen und Contrakturen. Gewöhnlich haftet die Arthritis so lange in einem Gelenke, bis dasselbe gleichsam mit dem ausgestoßenen pathischen Produkte gesättigt, seine lokale Erregbarkeit erschöpft ist. So wie diese aber abnimmt, verlieren nach und nach die peripherischen Theile ihren polaren Einfluß und vermögen nicht mehr, die pathischen Stoffe aus dem Blute anzuziehen, auszuscheiden oder in sich assimilirend aufzunehmen. Alsdann üben die edleren und centralen Organe, in denen ein Plus von vitaler Energie fortbesteht, die arteriellen Gefäßhäute, das Herz, die Lungen, das Gehirn, die serösen Häute ihr Anziehungsvermögen aus und werden der Sitz arthritischer oder hämorroidaler Reizung und Desorganisation. Diese Formen atonischer Gicht, welche aus dem Mangel der Lebenskräfte entstehen, sind im höheren Alter nichts weniger als selten. Die Schwäche des Organismus ist jedoch nicht die einzige Bedingung, unter welcher die atonische oder retrograde Gicht entsteht und innere Organe ergreift; sie kann auch künstlich hervorgerufen werden durch Anwendung von Kälte, von Bleimitteln, von Adstringentien auf die von Gicht befallenen peripherischen Theile, durch übermäßige lokale Blutentziehung. Im letzteren Falle erfolgt das metastatische Zurückweichen des Gichtprozesses auf Blase, Magen, Herz, Augen u. s. w. gewöhnlich äußerst rasch. Die atonische Form der Gicht ist bei alten Subjekten die gewöhnlichere Form. Die anomale Gicht hat das Eigne, daß sie nicht mehr bloß einmal oder zweimal im Jahre wiederkehrt, sondern sie martert den Kranken das ganze Jahr hindurch, höchstens mit Ausnahme der wärmeren zwei bis drei Som-

mermonate. Die Schmerzen werden mit der Zunahme des Alters geringer und durch inneres Krankheitsgefühl (Mattigkeit, Leibschmerzen, Neigung zu Durchfall) ersetzt. Der Harn solcher Kranken wird zuweilen dem diabetischen ähnlich an Farbe und Menge.

§. 4.

Es kann nicht in unserem Plane liegen, in diese allgemeinere Betrachtung des arthritischen Prozesses die Beschreibung der einzelnen Formen, unter welchen er im höheren Alter zur Erscheinung kommt, aufzunehmen, da bei der Untersuchung der Krankheitsgattungen sich hinreichende Gelegenheit ergeben wird, auf ihren arthritischen Ursprung hinzuweisen. Nur einiger der im höheren Alter häufigeren Ausgänge dieses Krankheitsprozesses möge hier noch Erwähnung geschehen.

Der einzelne arthritische Paroxysmus ist selbst eine Art von Krisis. Nachdem er sich entschieden hat, schweigt der Krankheitsprozeß für einige Zeit und seine Aeußerungen kehren erst über kurz oder lang wieder. Selten entschließt sich der Kranke, seine Lebensweise so zu ändern, daß dadurch der Wiederkehr der Paroxysmen vorgebeugt würde. Der Kranke bleibt nach der Entscheidung des ersten Anfalls von Podagra ungefähr ein Jahr frei; oft dauert es nicht so lange, und der Paroxysmus kehrt schon früher, im Herbste, im Frühjahr wieder; zuweilen ist selbst die Zwischenzeit nicht frei von allen Beschwerden; Mahnungen von Schmerzen in den Gliedern bleiben zurück, bis es wieder zu einem gewaltigen Stoße kommt. Endlich kehren die Anfälle zweimal des Jahrs, im Frühling und im Herbste wieder. Nach und nach wechselt die Krankheit ihren Sitz, wandert in den Gelenken, in den Muskelparthieen umher, kehrt sich endlich gegen die inneren Organe. — Zuweilen treten, statt des regelmäßigen Gichtanfalls zur Zeit, wo man ihn erwarten sollte, Schweiße ein, welche 4 bis 8 Wochen lang Tag und Nacht ohne Unterbrechung fortdauern und die Kranken auffallend erleichtern; jeder Versuch, diese scheinbar colliquativen Schweiße zu beschränken, kann gleich der Unterdrückung eines wirklichen Gichtparoxysmus üble Zufälle nach sich ziehen. In andern Fällen setzt

der Harn ohne vorhergegangene Gichtschmerzen mehrere Wochen lang eine große Menge von Sediment ab.

Contrakturen und Gelenksteifigkeit sind im höheren Alter die häufigsten Residua der Gicht. Gluge, welche die arthritischen Conkremente einer genaueren Untersuchung unterwarf, fand sie aus einer weißen, käseartigen Masse von fast flüssiger bis zu so fester Consistenz gebildet, daß sie auf den Gelenkenden der Knochen in festen Schichten aufsaß. Sie erfüllt nicht allein die Gelenkkapseln, sondern lagert auch auf deren Oberfläche; überzieht die Gelenkenden oft sehr gleichmäßig; nie aber soll sich der Knorpel oder Knochen irgend in seiner Textur verändert zeigen; das Conkrement lagert auf den Sehnen, dringt aber nicht in die Muskelsubstanz ein; unter dem Mikroskope erscheint es aus einer dem Exsudat sehr ähnlichen Masse und aus einer sehr großen Menge von oktaedrischen Krystallen bestehend *). Die arthritischen Tophi sind zuweilen steif, bohren sich durch die Haut und erzeugen hartnäckige Geschwüre. Sind die Gelenkkapseln tophös, so kann die daraus entstehende Ankylose eine vollkommene seyn; heilbar ist zuweilen die Gelenksteifigkeit, welche aus der krankhaften Veränderung der Schleimbeutel und der sehnigen Gewebe durch diese Ablagerungen entsteht.

Die arthritische Entzündung kann sich bis zur Eiterung, bei fetten Individuen oder bei schlechter Behandlung selbst zum Brande steigern. Zuweilen entstehen große arthritische Abscesse, mit ungeheuren Knochenschmerzen, wobei sich die Beinhaut in großem Umfange ablöst und welche meist tödlich enden. Arthritische Karbunkel kommen bei fetten alten Leuten auf den Dornfortsätzen der Hals- und Rückenwirbel vor.

Zuweilen sterben Hämorrhoidarier und Arthritiker an Lungentuberkeln, ehe diese selbst in Erweichung übergehen; sie werden von trocknem Husten gequält, klagen über Stiche in der Brust, fiebern, es gesellen sich colliquative Ausleerungen hinzu, sie magern ab und sterben; die Lungen findet man dann mit gelben griesartigen, nicht

---

*) Gluge, anat. mikrosk. Unters. zur allg. und spez. Pathologie. 1tes Heft. Minden, 1838. p. 96.

erweichten Tuberkeln angeführt; manche dieser Fälle werden bei den Authoren als **Tabes nervosa sicca** aufgeführt.

Tödlich endet die Arthritis bei alten Individuen häufig durch Hydrops, durch Metastase auf edlere innere Organe, durch die secundäre Entartung in Folge chronischer lokaler arthritischer Reizung; endlich durch Erschöpfung in Folge der durch wiederholte Paroxysmen verzehrten Erregbarkeit. Podagristen sterben meist in den 60ger Jahren, erreichen aber zuweilen ein sehr hohes Alter.

§. 5.

Da die dem arthritischen Krankheitsprozesse zu Grunde liegende Depotenzirung der Reproduktionskraft fortwährend durch äußere schwächende Einflüsse genährt und begünstigt werden kann, so müssen, soll überhaupt von Heilung der Krankheit die Rede seyn, diese entfernt werden. Zu diesen schädlichen Potenzen gehört: a) Quantität und Qualität der Nahrung; unkräftige wenig Nahrungsstoff enthaltende Alimente, saure scharfe Speisen müssen vermieden werden; hat jedoch der gichtische Prozeß seine Entstehung aus einer luxuriösen, zum geringen Verbrauche organischer Materie im Mißverhältnisse stehenden Lebensweise genommen, so muß die Quantität der Nahrung auf das Maaß herabgesetzt werden, welches dem Bedürfnisse des Individuums angemessen ist; Gichtische sollten nur eine Sorte Fleisch essen; von Gemüsen sollen sie alles Blähende vermeiden; Nachts essen bekömmt ihnen nicht; leichtes Bier werde ihnen erlaubt; Wasser schwächt, Wein reitzt zu sehr; wo Bier mangelt, mögen die Kranken Wein mit Wasser gemengt trinken. Arthritiker sollen früh zu Bette gehen, methodisch leben, die größte Seelenruhe beobachten; ist der Kranke noch lebenskräftig, so halte man ihn zu körperlicher Uebung und Arbeit an, körperliche Bewegung soll keinen Tag ausgesetzt werden. Diese diätetischen Regeln gelten jedoch nur für die Zeit außerhalb des Paroxysmus; b) äußere Temperaturverhältnisse: Kälte, besonders feuchte Kälte begünstigt die Entstehung der Arthritis und unterhält die vorhandene Krankheit. In manchen Gegenden ist daher die Krankheit einheimisch. Oft reicht es hin, Arthritiker in ein anderes

Klima zu versetzen, um sie zu bessern oder zu heilen. Schutz vor Wechsel der Temperatur ist daher eine der wichtigsten Vorsichtsmaßregeln; Arthritiker sollen sich in Wolle, Flanell kleiden. Namentlich die Extremitäten lasse man durch Tragen von Socken aus Wachstaffet, Wolle, von Roßhaar-, Filz-Sohlen schützen, die Fußbedeckung wechseln, wenn sie feucht oder kalt ist. Um den Zug lebhaft gegen die Haut zu erhalten, lasse man mit der gehörigen Vorsicht lange und selbst spät im Jahre warme Bäder, einfache und Seifenbäder, gebrauchen. — Arthritiker sollen ihren Aufenthalt in trockner reiner Luft wählen, alle deprimirenden Gemüthsbewegungen vermeiden.

Die Lebensenergie der peripherischen Theile soll kräftig erhalten, der Zug der vitalen Aktion nach außen soll befördert oder wieder hergestellt werden. Dasjenige Organ, welches vorzüglich zu diesem Zwecke angesprochen werden muß, ist die äußere Haut, und man suche sie aus diesem Grunde bei ältlichen Arthritikern in beständiger Thätigkeit, in einer Art von Reitzzustand zu erhalten. Wahrscheinlich ist, daß die Elektrizitäts-Entwicklung auf der Hautfläche nicht außer aller Beziehung bleibt; harzige Stoffe, mit der Haut in Berührung gesetzt, Harz-, Pechpflaster, Wachstaffet erzeugen diesen heilsamen Reitzzustand; läßt man diese Stoffe 8—14 Tage lang liegen, so entstehen endlich kleine Pusteln; will man ihre Wirkung verstärken, so setzt man ihnen etwas Euphorbiumharz zu, läßt die Haut mit kaustischem Salmiakgeiste reiben; noch heftigere örtliche Hautreitzung erzeugen Blasenpflaster, Cauterien, Moxen; von innen unterstützen Diaphoretika und flüchtige Reitze (Mindarersgeist, Campher) die Wirkung der äußerlichen Mittel.

Bei alten Arthritikern überwiegt der Desassimilationsprozeß die neue Bildung. Zersetzter Stoff häuft sich in der Blut- und Säftemasse an und muß entweder durch den arthritischen Paroxysmus oder auf andere Weise als pathisches Produkt ausgestoßen werden. Dazu bedarf es einer gewissen Vorbereitung, einer Art von Kochung des pathischen Stoffes, und nicht selten ist der Mangel einer solchen Vorbereitung schuld an der unvollkommenen Elimination des Krankheitsproduktes. Diesen Vorgang übereilen zu wollen,

führt zu nichts anderem, als zur Ermüdung der Ausscheidungsorgane, vermehrt den Gefäßsturm, überreizt die ohnehin schon angestrengten Lebenskräfte und endet im schlimmsten Falle mit Lähmung derselben; in weniger schlimmen zieht sich die Krankheit in die Länge, die Gicht wird anomal, die Reconvalescenz vom Paroxysmus mühsam. Jedoch sind die Meinungen der Aerzte über die Wahl der zweckmäßigsten Mittel zu dieser Vorbereitung verschieden. Nur das scheint als zuverlässig angenommen werden zu können, daß das pathische Produkt sich nicht in jeder chemischen Form (als freie Säure, als basischer Stoff, als Salz) zur Ausstoßung eigne; auch ist kaum der arthritische Stoff immer von gleicher chemischer Qualität, und von der letzteren wird wohl die Bestimmung derjenigen Mittel, welche die für die Gesundheit nothwendige Indifferenzirung des pathischen Produkts vermitteln sollen, zunächst abhängen. Glauben daher die Einen, daß diese Absicht besser durch den Gebrauch von Alkalien erreicht werde, im Widerspruche mit anderen, die zu demselben Zwecke die Mineralsäuren anwenden, so möchte für beide Verfahrungsweisen die Erfahrung, jedoch in verschiedenen Fällen, das Wort reden; und es würde Sache der feineren Diagnose seyn, zu ergründen, ob die vorwaltende chemische Beschaffenheit der Se- und Exkreta des Kranken deutlicher auf Tendenz der Säfte zur Säurebildung oder zur Alkalescenz hinweise, um darnach die rechten Mittel zu wählen.

Ist das pathische Produkt zur Entfernung aus dem Organismus vorbereitet, so tritt entweder der arthritische Paroxysmus von selbst ein, und es bedarf alsdann oft nur geringer oder keiner Nachhülfe der Kunst, damit die natürliche Reaktion ihr Werk vollende. Oder aber die Gicht ist atonisch, wie solches meist im Greisenorganismus der Fall ist, und dann muß die Reaktion künstlich erregt, der pathische Stoff muß durch die natürlichen Sekretionsorgane ausgeführt werden. Ist schon Zug nach der Peripherie, nach der Haut, nach den Gelenken vorhanden, so hüte man sich, die Exkretionsorgane des Unterleibs durch Abführmittel, Brechmittel u. dgl. zur Uebernahme des Ausscheidungsgeschäfts zwingen zu wollen, da sonst leicht Metastase auf die Eingeweide erfolgen könnte. Die natürliche, örtliche und allgemeine Reaktion während des Paroxysmus verlangt eine einfache ihrem Charakter angewessene Be-

handlung. Ist die örtliche arthritische Reizung erethisch, so bedarf es oft zu ihrer Leitung nur der Abhaltung aller schädlichen, irritirenden Einflüsse und der antiphlogistischen Diät. Ist die Reaktion zu schwach, sind z. B. Schmerzen vorhanden, ohne daß das Glied anschwillt, so sucht man die Reaktion durch Auflegen von Wachstaffet, Wolle, Werg, reitzende Einreibungen, reitzende Cataplasmen, Sinapismen, Blasenpflastern, selbst Moxen auf den befallenen Theil zu steigern. Wird endlich die örtliche Reaktion zu heftig und artet in Entzündung aus, so beschwichtigt man diese durch mäßige Blutentziehung, Anlegen von einigen Blutegeln oder Schröpfköpfen. Schon Sydenham macht auf die Gefahr der Aderlässe aufmerksam, wenn auch das gelassene Blut meist eine Entzündungskruste zeigt. Strenge Antiphlogose macht die Gicht unregelmäßig und führt zu Hydrops. Dieselben Regeln gelten für die Leitung der allgemeinen Reaktion, des Fiebers, welches im Zaum gehalten, aber nicht unterdrückt werden darf. Dieses Fieber ist zur Ausstößung des pathischen Stoffes wesentlich nothwendig; je vollkommener der Eliminationsprozeß vor sich geht, desto später kehrt ein neuer Anfall zurück. Man lasse den Kranken viel trinken, halte alle Sekretionen offen und unterstütze die Krisen zur gehörigen Zeit. Während des Paroxysmus enthalte sich der Kranke eine Zeitlang der Fleischkost und hüte sich vor Diätsünden; so lange es ihm möglich ist, mache er sich passive Bewegung, fahre spatzieren; die Ablagerung von Conkrementen in den Gelenken wird am sichersten dadurch verhütet.

Da die örtliche und allgemeine Reaktion, deren es zur Entfernung der pathischen Materie bedarf, häufig (bei atonischer Arthritis) mangelt, so muß diese nicht selten und insbesondere bei älteren Subjekten künstlich erst erregt werden. Zu diesem Zwecke dienen die Mehrzahl der sogenannten Antiarthritika, mit deren Anwendung jedoch oft zur Unzeit und ohne scharfe Würdigung des Stadiums und des Charakters des Krankheitsprozesses ein nicht streng genug zu ahndender Unfug getrieben wird. Hier passen die Guajakpräparate, die **Tinctura Guajaci volat.**, das Akonit, das Colchikum, die **Eau de Husson**, die **Gratiola**, der Helleborus, die **Tinct. antimon. acris**, der **Liqu. c. c. succinat.**, der **Liqu. antarthritic. Elleri**, der Sublimat, das Rhododendron, die heißen

Schwefelbäder, die Sabina u. s. w. Erst dann, wenn man durch diese Mittel das Reaktionsstreben des altersschwachen Organismus aufgeregt hat, übrigt zuletzt noch, die kritischen Ausscheidungen hervorzurufen und zu unterstützen.

Die Wahl des Ausscheidungsorgans hängt ab: a) von der Individualität des Kranken; bei manchen Individuen entscheiden sich alle Krankheiten vorzüglich durch die Haut, bei manchen durch Nieren und Darm, bei anderen gleichförmig durch mehrere Absonderungsorgane. Immer muß man den Ausweg wählen, auf welchem im Individuum die Ausscheidung am schnellsten und leichtesten vor sich geht; b) vom Kräftemaaße des Individuums; je kräftiger das Subjekt ist, desto leichter entscheidet sich der Paroxysmus durch die Haut, und desto mehr Anzeige ist vorhanden, auf die Diaphorese zu wirken, mittelst der innerlich gereichten Diapnoïka, mittelst Dampfbädern u. s. w.; bei größerer Schwäche müssen die Nieren und mit großer Vorsicht der Darm benützt werden; c) von der Qualität des pathischen Produkts; ist es sehr saurer Natur, so sind die Nieren zur Ausscheidung geeigneter, als jedes andere Organ: der Darm hingegen scheint schon im normalen Zustande mehr zur Ausscheidung der Kalksalze bestimmt zu seyn; d) vom herrschenden epidemischen und endemischen Krankheitsgenius, wodurch zu einer Zeit mehr als zur anderen der Zug der Säfte nach diesem oder jenem Exkretionsorgane vorwaltend wird; e) wie bei den Hydropsien, soll man auch hier mit den Mitteln abwechseln und nicht einseitig stets dasselbe Exkretionsorgan anregen; die Mittel sollen selbst einen mäßigen örtlichen Reitz auf das zum Colatorium gewählte Organ ausüben und dadurch seinen Tonus vermehren. So taugen zur Antreibung der Diurese besser die Balsame und Harze, Guajak, Terpenthin, Sabina, Canthariden, als die schwächenden Mittelsalze, die Squilla u. dgl.

Ist ein allgemeiner Schwächezustand mit der arthritischen Dyskrasie verbunden, gleichviel ob letztere auf den Magen, auf das Nervensystem oder auf ein anderes Organ oder System sich conzentrire, so muß zunächst die Adynamie bekämpft werden; hiezu dienen die bitteren Mittel, Quassia, China, selbst Eisenpräparate, gegen Nervenschwäche die Stinkharze, das Castoreum, gegen Ma-

genschwäche der Pfeffer, Ingwer, Kalmus, Senftkörner, das Portland's Pulver.

§. 6.

Sobald die Gicht von den äusseren Theilen zurückzutreten droht oder schon verschwunden ist und innere Organe ergreift, ist die dringendste Anzeige, durch energische Behandlung sowohl den Gichtprozeß wieder nach aussen zu determiniren, als auch der inneren Entzündung und Desorganisation entgegenzuwirken. Dieses wird durch Anwendung von Sinapismen sowohl auf den früheren Sitz der Gicht, als in der Nähe des jetzt befallenen Theils, und durch mäßige Antiphlogose bewerkstelligt; ist die Suppression mehr chronischer Natur, so reicht man innerlich Diaphoretica, Ammonium, Campher, und wendet ebenfalls die äusseren Reitzmittel an.

Die nach einem arthritischen Anfalle zurückbleibende Steifigkeit in den Gelenken weicht am häufigsten einer beständig unterhaltenen Reitzung der äusseren Haut des befallenen Theils, wodurch Gefäßthätigkeit in der kalten Geschwulst erregt wird; zu diesem Zwecke läßt man Einreibungen mit ätherischen Oelen, Ol. Terebinth., Cajep., Bals. peruv. u. s. w., Dampfbäder, Schwefelbäder, Douchen gebrauchen. Sind die Füße ondematös geschwollen, so läßt man sie mit Flanell, der mit harzigten Stoffen (Bernstein, Mastix) durchräuchert ist, öfter reiben und innerlich bittre stärkende Mittel nehmen. Oft bleiben aber auch Contrakturen mit heftigen Schmerzen in den Gliedern zurück, die durch diese Behandlung noch stärker gereitzt würden und nur die Anwendung örtlicher erweichender, schmerzstillender Mittel, Umschläge von Cikuta, Belladonna, Einreibung von Opiumtinktur vertragen. Barthez empfiehlt als sicherstes Mittel zur Auflösung der Gichtknoten den äusserlichen Gebrauch der mit Wasser verdünnten Phosphorsäure oder einer Auflösung kohlensauren Kalis.

§. 7.

Es ist hier wohl der Ort, ein Wort über die sogenannten Infarkten oder Obstruktionen, welche früher eine große Rolle in der Pathologie des höheren Alters spielten, einzuschalten. Seitdem die Kämpf'sche Theorie von denselben und die unter dem

Namen der Viszeralmethode bekannte Behandlung in Mißbrauch entartete, ging man so weit, das Daseyn der Infarkten vollkommen in Zweifel zu ziehen. Die Pathologie der Involutionsperiode ist aber nachzuweisen im Stande, daß die Lehre von den Infarkten keineswegs eine leere und nutzlose Grübelei sey. Den besseren Praktikern entgeht die Erfahrung nicht, daß zu gewissen Zeiten bei alten Subjekten, welche zu Unterleibsstockungen oder Verstopfung geneigt sind, mit oder ohne vorhergebrauchte Abführmittel eine große Menge pituitösen Schleims und verhärteter oft ganz schwarzer Knollen durch den Stuhlgang entleert wird. Diese Ausleerungen sind zuweilen so beträchtlich, daß sie aller Wahrscheinlichkeit nach von länger dauernder Anhäufung exkrementitieller Stoffe in den Gedärmen herrühren. Während solcher meist mit großer Anstrengung verbundenen Entleerungen werden alte Personen nicht selten schwach und ohnmächtig; ohnmachtähnliche Zufälle können selbst, wie bei Meläna, den Entleerungen vorangehen; einige Zeit nachher fühlen sich die Kranken sehr erleichtert. Auch in den Leichen alter Personen, welche niemals der Kämpf'schen Methode unterworfen worden sind, findet man oft, besonders im Dickdarme, eine große Menge verhärteter Kothklumpen, die nicht selten mannsfaustdick, steinhart sind; gleichzeitig ist zuweilen die innere Darmfläche mit einem klebrigten zähen Schleime überzogen, nicht unwahrscheinlich das Produkt der durch diese als fremde Körper wirkenden Exkremente verursachten Darmreitzung. Ob diese Infarkten mit den im morbus niger entleerten schwarzen Stoffen näher verwandt sind, als daß sie sich zuweilen dem äussern Ansehen nach ähneln, ob sie daher rühren können, daß das in den Abdominalvenen stockende Blut, durch eine umgekehrte peristaltische Bewegung in den Darmkanal getrieben, zu ihrer Bildung beiträgt, müssen wir bezweifeln. Unserer Meinung nach sind diese Infarkten die Folge vermehrter exkrementitieller Ausscheidung fester Substanzen, gleichzeitig aber verminderter Absonderung der verdünnenden Darmflüssigkeiten, und stehen der Lithiasis, insbesondere der Gallensteinbildung, mit welcher sie nicht selten verbunden vorkommen, nahe. Eine mit Maaß und Ziel angewandte Viszeralmethode, Solventia innerlich und in Klystieren gebraucht, vieles Trinken von Wasser, Molken und anderen verdünnenden Flüssigkeiten, sind die passendsten Mittel zur Bekämpfung dieses Leidens.

§. 8.

Eine andere den Arthritiden untergeordnete und häufig in der Involutionsperiode vorkommende Krankheitsfamilie ist die der Lithiasen, worunter sowohl die abnorme Steinbildung als auch die Verknöcherungen zu zählen sind. — Steinbildung ist für die Fluida des Organismus, (Se- und Exkreta; auch im Venenblute kommen die Phlebolithen vor) was die krankhaften Verknöcherungen für die festeren Gewebe sind. Die Produkte der krankhaften Stein- und Knochenbildung sind nur ihrem Substrate, ihrer Entstehungsweise und ihrer Consistenz nach, weniger in Betracht ihrer Bestandtheile und der eigentlichen Ursachen, welchen sie ihren Ursprung zu verdanken haben, verschieden. Die Produkte, welche man Steine, calculi, nennt, liegen meist frei (jedoch fehlt auch dieses Kriterion sehr häufig, daher die calculi adnati!) und entbehren zu ihrer Bildung einer bestimmten Gewebs-Grundlage, um und in welcher die abgelagerten erdigen, salzigten Stoffe anschießen könnten; hingegen ist bei den Verknöcherungen diese Grundlage gegeben. Dieses Verhältniß bewirkt ferner, daß die Verknöcherungen, zum Unterschiede von den Steinen, weniger zerreiblich sind, weil das Gewebe bei den ersteren den erdigen Stoffen zum festeren Bindungsmittel dient; aber auch hievon gibt es insoferne Ausnahmen, als Steine zuweilen nichts weniger als zerreiblich und ihre Theile sehr fest untereinander verbunden sind. Im Tophus ist hinwieder die Verknöcherung noch nicht zu ihrer vollkommenen Härte gediehen, ist noch biegsam, weich, jedoch nicht zerreiblich. Steine und Verknöcherungen lösen sich nicht in den Flüssigkeiten, von welchen sie umspült werden. In manchen Fällen nehmen die Verknöcherungen der Gewebe die Form von Steinen an; so in den Lungen, in der Prostata u. s. w.

Am häufigsten kommen die Steine und Verknöcherungen bei alten Subjekten in den Harn- und Gallenwegen vor, aber auch im Gefäßsysteme, besonders im arteriellen Theile desselben, im Herzen, im Gehirn, in den Speicheldrüsen, in den Lungen, der Prostata. Auch im Humor aqueus, in den Häuten des Auges hat man Lithiasis beobachtet. Ja selbst in der Absonderung von Geschwüren alter Personen kommen steinige Conkretionen vor; so führt

Aepli*) den Fall einer 63 jährigen Frau an, bei welcher sich im Umkreise der Brustwarze von Zeit zu Zeit kleine Geschwürchen zeigten, aus welchen kleine eckige Steinchen von 2 Drachmen Gewicht und von der Größe einer Erbse zum Vorschein kamen; der Bildung dieser Geschwüre und Steinchen gingen immer Schmerzen in der rechten Hüfte, Nierengegend und in den Gliedern voraus und zugleich gingen Steinchen durch den Harn ab.

§. 9.

Die Steinerzeugung tritt im höheren Alter ungefähr mit dem 50sten bis 60sten Jahre, oft aber auch schon früher auf; Arthritis, Hämorrhoiden, Harnschärfe bilden häufig disponirende Momente; zuweilen wechseln die Symptome dieser Dyskrasien mit denen der Lithiasis ab. Die Ruhe und Unbeweglichkeit, zu welcher alte Leute theils geneigt, theils durch körperliches Siechthum gezwungen sind, ist eine der vorzüglichsten die Lithiasen begünstigenden Ursachen; dieser Mangel an Bewegung erstreckt sich theils auf den ganzen Körper, theils auf einzelne Flüssigkeiten, aus denen alsdann leicht die weniger löslichen, überschüssigen festen Theile als Conkretionen niederfallen; so in dem länger in der trägen Blase verweilenden Harne; in der Galle. Uebermäßiger Genuß von Wein, von reitzender Kost, Unterdrückung oder Hemmung der natürlichen Ausscheidungen wirken ebenfalls zur Entstehung dieser Krankheit mit. In welch nahem Zusammenhange bei älteren Subjekten der normale oder anomale Zustand der Sekretionen mit Arthritis und Lithiasis steht, beweisen jene Fälle, wo Gicht- und Steinkranke zuweilen durch die plötzlich gesteigerte Thätigkeit eines natürlichen Absonderungsorgans auffallend erleichtert werden; sie verfallen zuweilen in Schweiße von eigenthümlichem Geruch, welche eine so große Menge erdiger Theile enthalten, daß sie sich wie Sand auf der Haut ablagern. Ein solcher Fall wird von Bartholin**) erzählt. Uns selbst ist ein ähnlicher Fall bekannt; nach Dandalo enthält der Schweiß Gichtischer Harnsäure.

---

*) Hufeland's Journ. Bd. XXV. Heft 3. S. 118 u. ff.

**) Histor. anat. rar. Cent. I. hist. 34. Vergl. Ploucquet, Repertor. Calculus in sudore.

§. 10.

Was die Behandlung der Lithiasen betrifft, so ist zuerst die Ursache, aus welcher die krankhafte Stein- und Knochenbildung entspringt, zu berücksichtigen; hängt sie mit Arthritis, mit Urodialysis oder anderen Dyskrasien zusammen, so wirkt die Behandlung der letzteren auch schon der Lithiasis entgegen. Entfernung des Ueberschusses erdiger Theile aus dem damit überschwängerten Greisenorganismus durch Offenhalten der Sekretionen, besonders der Haut- und Nierensekretion, ist eine weitere Bedingung zur Heilung. Oft gelingt es, durch Anschwängerung der Säftemasse mit Alkalien (kohlensaures Kali und Natron, Kalkwasser, Seife), die erdigen Stoffe in den thierischen Flüssigkeiten aufgelöst zu erhalten und ihre rasche Präzipitation zu verhüten. Nichts wirkt jedoch der Stein- und Knochenbildung kräftiger entgegen, als die Einführung jener chemischen Agentien mit großer Menge von Flüssigkeit in den Körper, wie solches durch den Gebrauch der natürlichen Mineralwasser geschieht. Ihre auflösenden Kräfte, in diesem Sinne, sind unwidersprechlich erwiesen und meist werden diese Naturprodukte selbst von Organen, deren Assimilationskräfte schon im hohen Grade gesunken sind, noch vertragen. Da Mangel an Bewegung der Steinbildung in alten Subjekten so gerne Vorschub leistet, so kann dieser Krankheitsprozeß auch nur durch häufige sowohl aktive als passive Bewegung zum Stillstande gebracht werden; die unermüdliche Erfüllung dieser Heilanzeige, selbst gegen Willen und Neigung des Kranken, ist in allen Gattungen der Lithiasis zur Heilung unerläßlich. In Hinsicht der Diät soll alles Reitzende, chemisch stark Differenzirte, scharfe gesalzene Speisen, weiniges Getränke, besonders saure oder an Gerbestoff reiche Weine, vermieden werden.

Die Entfernung der steinigen Conkretionen mittelst operativer Hülfe wird in Hinsicht auf ihre Zulässiigkeit bei den einzelnen Gattungen einer näheren Betrachtung unterworfen werden.

Siebzehntes Kapitel.

Pseudoplasmen.

§. 1.

Von der Häufigkeit der Pseudoplasmen im Beginne und Verlaufe der Involutionsperiode war bereits (S. 92) die Rede und wurde an jenem Orte diese anomale Tendenz der bildenden Thätigkeit in ihrem Zusammenhange mit dem Erlöschen der sexuellen Funktionen betrachtet.

Alle parasitischen Bildungen sind im Greisenkörper sehr individualisirt, in sich selbst unabhängig und besitzen meist eine höhere Lebensenergie, eine stärkere polare Anziehungskraft zu den nährenden Elementen des Bluts, als alle übrigen gesunden Theile des Organismus. Sie reißen Nahrungs- und pathische Stoffe an sich, wuchern üppig, während der übrige Körper verfällt, werden der Ablagerungsort für alles Dyskrasische, so daß zu der im Verhältnisse ihrer Lebensdauer sich steigernden Degeneration oft mehrere dyskrasische Prozesse gleichzeitig mitzuwirken scheinen.

Da diese parasitischen Bildungen alle Bedingungen selbstständiger innerer Weiterentwicklung und Anziehungskraft für die verschiedenartigen Produkte der Dyskrasien besitzen, so sind diese Bildungen selten einander ähnlich, sondern scheinen auf die wunderlichste und mannigfaltigste Weise miteinander vermengt zu seyn. Scirrhus, Markschwamm, Blutschwamm, Melanose, pankreasähnliches Gewebe, wie man die verschiedenen Formen der krankhaften Gewebe genannt hat, finden sich oft zusammen in einer und derselben Geschwulst, ohne daß sich sagen läßt, diese Bildungen seyen wesentlich von einander verschieden oder seyen Folge des Uebergangs einer Krankheitsform in die andere.

Das Zellgewebe ist das Lager, in welchem diese parasitischen Bildungen eingesprengt vorkommen. Die Beschaffenheit der Entartung wechselt nach der qualitativen und quantitativen Theilnahme der urspünglichen Gewebstheile an dem pseudoplastischen Prozesse, nach der Lebensdauer der Geschwulst, ihrer Consistenz. Die Pseudoplasmen sind blos krankhafte, excentrische, entartete Nachahmun-

gen der natürlichen Bildung und dieser selbst sowohl in ihrem Baue als auch in ihrer chemischen Zusammensetzung ähnlich; so herrscht im Scirrhus die fibröse, zellstoffige und fettige Bildung vor; strebt der pseudoplastische Trieb vorzüglich nach Gefäßbildung, so gestaltet sich das Pseudoplasma zum Blutschwamm; aus krankhafter Tendenz des Pseudoplasma's zur Markbildung entsteht Markschwamm u. s. w. Oft wird diese verschiedene Gestaltung des Parasiten schon durch das Vorwalten des einen oder anderen organischen Elementes in dem befallenen Organe bestimmt; so kömmt im Auge und im Gehirne, wo Nervenmasse vorherrscht, der Markschwamm häufig vor.

§. 2.

Die Einwirkung der krebshaften Geschwülste auf ihre Umgebung ist dreifacher Art:

1) Anfangs lagert sich die parasitische Masse nur zwischen die Gewebstheile ab; im Maaße ihres Wachsthums und ihrer Ausbreitung verdrängt sie durch Druck das umliegende natürliche Gewebe.

2) Später wird das natürliche Gewebe des ergriffenen Organs in die Bildung des Pseudoplasma's mit hineingezogen, wird Eins mit derselben, geht völlig in der krankhaften Formation auf; diese letztere beherrscht den Organismus; dieser Verlust der Eigengewebe des befallenen Theils ist, nach J. Müller *), der allgemeinste anatomische Charakter der krebshaften Degeneration.

3) Endlich entsteht im Umkreise der Entartung Reaktion und Entzündung.

Das Aftergebilde entwickelt sich successiv; es wächst mehr durch Juxtaposition als durch Intussusception; die Nachkömmlinge der ersten Formelemente desselben scheinen allmählig um den ursprünglichen Kern anzuschießen. Seine verschiedenen Theile durchlaufen verschiedene Bildungsstufen; während einzelne im Beginne ihrer Bildung, im Keimen begriffen sind, nähern sich andere dem Absterben,

*) Ueber den feineren Bau der krankhaften Geschwülste rc. rc. S. 10.

der Erweichung. Diese beginnt meist in der Mitte des Aftergebildes, am Sitze des Kerns, ergreift die ihrer Lebensdauer nach ältesten Theile der Geschwulst und schreitet von da nach außen. Die am meisten peripherisch gelegenen Parthieen sind scirrhös, hart, wenn die centralen schon erweicht sind.

§. 3.

Die Involution ist eines der vorzüglichsten ursächlichen Momente, wodurch die Pseudoorganisationen sich in constitutionelle Leiden umwandeln. Wenn Müller die große Selbständigkeit dieser Bildungen dadurch erklärt, daß der Organismus sie nicht, als nicht zum Ganzen gehörende Theile, mit der ausgleichenden Kraft wie alle anderen integrirenden Theile beherrscht, so gilt dieß insbesondere von dem alternden und täglich an eigner Lebensenergie verlierenden Organismus der Greise. War auch in früheren Lebensperioden das Pseudoplasma noch abgegränzt, umschrieben, ohne Einfluß auf das Gesammtleben, so gewinnt es gerne, mit dem Eintritte der Involution, Macht über den übrigen Organismus und wird nun erst aus einem anfangs rein örtlichen zum constitutionellen Leiden; das Pseudoplasma wird Mittelpunkt der Ernährung, wächst, pflanzt sich fort, vermehrt sich und der alte Körper erschöpft sich in der krankhaften jugendlich wuchernden Bildung.

Die Entstehung der Pseudoplasmen in älteren Subjekten wird außerdem noch durch erbliche Anlage, durch Dyskrasien, durch schlechte Kost, Aufenthalt in unreiner Luft, Mißbrauch spirituöser Getränke, schwächende Einflüsse, Säfteverlust, entkräftende Krankheiten, Kummer und Sorgen, Metastasen, mechanische Beleidigungen u. s. w. begünstigt. Alte Frauen sind mehr dazu disponirt als alte Männer; besonders solche, deren Nervensystem schon in früheren Perioden sehr reitzbar, durch vielfache Gemüthsleiden erschüttert war.

Der gewöhnliche Ausgang ist der in Abmagerung, Erschöpfung und hektisches Fieber; häufig gesellt sich Hydrops hinzu. An Heilung ist bei vorgeschrittenen Jahren nicht zu denken. Ist das Pseudoplasma operativen Eingriffen zugänglich, so müssen diese früh-

zeitig und ehe sich das örtliche Uebel zum allgemeinen umgestaltet hat, ins Werk gesetzt werden, wenn dadurch Hülfe geschafft werden soll. Man bedenke aber wohl, daß in ältlichen Organismen jene Afterbildungen nicht selten die Ablagerungsstätte von allem pathischen Stoffe sind und mit der Ausrottung dieser dem Organismus nothwendig gewordnen Lagerstätten dem krankhaften Triebe oft die gefährlichere Richtung nach edleren inneren Theilen gegeben wird. Niemals darf daher bei alten Subjekten das Pseudoplasma entfernt werden, ehe nicht durch eine Fontanelle eine vicarirende Absonderung in Gang gesetzt ist, und selbst diese reicht nicht immer hin, um Ersatz zu leisten für die Aktion des Theils, welchen man entfernen will.

Achtzehntes Kapitel.

Neurosen.

§. 1.

Neurosen erethistischer Art (Neuralgien, Krämpfe) kommen bei alten Personen weit seltener vor, als in früheren Lebensaltern, obgleich sie auch nicht von der Periode der Involution ausgeschlossen sind. Nur zur Zeit der klimakterischen Periode bei Frauen, besonders wenn sie auch in der Pubertät und in der Blüthe des Lebens an Menstrualbeschwerden litten, sind Krämpfe und erethistische Nervenaffektionen häufiger. Manche dieser Neurosen erfahren mit dem Vorrücken der Jahre eine auffallende Besserung oder verschwinden selbst ganz. Individuen, welche in der Blüthe des Lebens zur Hypochondrie, zur Hysterie geneigt, mit Nervenverstimmungen aller Art behaftet waren, erfreuen sich oft während der Involution einer ungetrübteren Gesundheit als früher. Manche Neurose, wie z. B. die Prosopalgie, kann mit der Zunahme des Alters an Heftigkeit verlieren, die Anfälle können seltener werden und der Greis sieht sich zuweilen unerwartet von einem Uebel befreit, welches er bereits entschlossen war, bis zum Grabe mit sich zu schleppen.

§. 2.

Die Disposition zu den **Intermittentes** (Wechselfiebern) nimmt im höheren Alter sehr ab; es gehört unter die Ausnahmen, wenn Menschen, die über 60 Jahre alt sind, Wechselfieber bekommen; bis zu diesem Alter kommen sie jedoch noch ziemlich häufig vor; die Intermittentes alter Subjekte nehmen am häufigsten den Quartantypus an; auch sind perniciöse Formen (febr. apoplectica, syncoptica) in dieser Periode nicht selten. Die Prostration ist größer in diesem Alter; das Froststadium oft äußerst heftig und gefährlich; Bangigkeiten, venöse Erscheinungen entstehen während desselben; die Hände werden blau, fast schwarz, wie marmorirt; die Sprache versagt den Kranken; der Frost erzeugt convulsivisches Zittern; der Puls wird ganz unterdrückt und verschwindet; das Blut häuft sich im Kopfe an und es kann tödlicher Schlagfluß erfolgen. Die augenblickliche Todesgefahr ist meist vorüber, so wie sich Wärme entwickelt; aber auch während des Hitzestadiums können alte Subjekte an Apoplexie zu Grunde gehen.

„Quartanae senecionum longae" sagt schon **Stoll**; die intermittirenden Fieber alter Leute überhaupt haben Neigung, chronisch zu werden. Gerne verbinden sich damit Anschwellung und Auftreibung der Hypochondrien, Verhärtungen der Unterleibseingeweide, gastrische, biliöse Symptome, gelbe Gesichtsfarbe, unordentliche Leibesöffnung, Oedem der Füße und endlich Wassersucht. Manche Greise, welche lang an Intermittens litten, besonders wenn sie mit Venäsektionen, ausleerenden Mitteln mißhandelt werden, verfallen zuweilen in Diabetes, selbst wenn das Fieber schon vollkommen aufgehört hat; die Kranken lassen ungeheure Mengen Urins, magern ab, ihre Kräfte sinken allmählig. Auch in Skorbut kann Intermittens alter Subjekte übergehen. Nervenkrankheiten, Paralysen, nervöses Herzklopfen, Asthma, Epilepsie können jedoch selbst bei in Jahren vorgerückten Personen in Folge von Wechselfiebern und der dadurch bewirkten Umstimmung des Nervensystems sich vermindern oder vollkommen verschwinden. Alte Leute gehen häufig an Febr. quartana zu Grunde.

§. 3.

Was die eigentliche Indicatio morbi betrifft, so kömmt man häufig bei den Intermittentes alter Leute mit den gewöhnlichen fiebervertreibenden Mitteln nicht aus. Da dieser Krankheitsprozeß in dem Alter der Involution meist mit Stockungen in den Eingeweiden verbunden ist, so nützen hier oft ausleerende, besonders auf den Darm wirkende Mittel mehr als die Febrifuga. Oft muß man dem Gebrauche der China die ausleerenden Mittel vorangehen lassen; zuweilen ist es zweckmäßig, die Antifebrilia mit den auflösenden Mitteln zu verbinden. Die Gummata ferulacea thun in diesen Formen gute Dienste. Zuweilen complizirt sich die Intermittens mit dyskrasischen Prozessen, wodurch die Produkte der ersteren hartnäckiger werden; so mit Arthritis, Hämorrhoiden, Harnschärfe. Daher ist es immer wichtig, auf die Absonderungen Rücksicht zu nehmen; Diuretika, laue Bäder, neben der fiebervertreibenden Methode angewendet, sind von guter Wirkung.

Da alte Leute das Meiste vom Froststadium des Paroxysmus zu fürchten haben, so muß man die Erschöpfung der Lebenskraft während desselben schon vor seinem Eintritte durch belebende erregende Mittel zu verhüten suchen. Unmittelbar, ½—1 Stunde vor der Eintrittszeit des Anfalls, reiche man den Kranken einige Tassen eines aromatischen Thee's (Valeriana, Mentha, Chamillen) mit Opium; in heftigeren Fällen kann man selbst Moschus, Naphthen, Ammonium, Zimmttinktur hinzusetzen. Warmes aromatisches Getränk reiche man öfters in kurzen Zwischenräumen. Schon vor dem Paroxysmus lasse man den Kranken in ein wohl durchwärmtes Bett legen.

§. 4.

Lähmungen gehören zu den häufigsten Krankheitsformen des höheren Alters. Bald sind alle Extremitäten gelähmt, oder die Lähmung nimmt nur eine Seite des Körpers (Hemiplegie), nur die untere Körperhälfte (Paraplegie) ein, oder beschränkt sich auf einzelne Organe z. B. die Harnblase, den Oesophagus. Lähmung entsteht plötzlich oder allmählig. Sie kann Symptom der Apoplexie, der Gehirnerweichung, organischer Gehirn- und Rückenmarks-

krankheiten seyn, sie kann aber auch bei alten Personen aus einfacher nervöser Erschöpfung entstehen; zuletzt schwinden die Muskeln; ja selbst trockner Brand, Mumifizirung der gelähmten Theile kann erfolgen; oft ist sie Folge von Metastasen, namentlich von zurückgetretner anomaler Gicht. Plötzlich entstehende Hemiplegie und allgemeine Lähmung alter Glieder läßt meist Apoplexie befürchten; langsamer und allmähliger bildet sich die Lähmung aus Gehirnerweichung. Aber nicht blos von den centralen, sondern auch von den peripherischen Theilen des Nervensystems kann die Paralyse ihren Ursprung nehmen. Häufig kann man ihre von der Peripherie zum Centrum aufsteigende Richtung, von den Zehen nach dem Fuß, Schenkel, Blase, Mastdarm, Bauch, Brust u. s. f. verfolgen (Paralysis adscendens), und oft findet man nach dem Tode in den Centralorganen des Nervensystems durchaus keine Veränderungen, welche das Daseyn der Lähmung aus materiellen Ursachen hinreichend zu rechtfertigen vermöchten.

Unter den einzelnen Organen sind Zunge, Harnblase und Oesophagus diejenigen, welche bei alten Leuten am häufigsten von Lähmung befallen werden. Diese Lähmungen bleiben auch oft nach apoplektischen Anfällen zurück. Lähmung der Füße entsteht oft aus bloßer Altersschwäche. Oft fehlt es den gelähmten Theilen nur an Bewegungsvermögen, und die Empfindung besteht in ihnen fort; aber auch das Umgekehrte kann statt finden. Endlich kann die partielle Lähmung bei Greisen aus Entartung der Muskelsubstanz, Fettablagerung zwischen ihre Fasern, Atrophie (in Folge lang dauernder Bewegungslosigkeit) entstehen. Je länger die Lähmung schon gedauert hat, desto weniger ist Hoffnung zur Heilung vorhanden. Lähmungen aus congestiver, metastatischer Ursache entstanden, sind eher zu heben, als wenn sie Folge der mit dem Alter abnehmenden Nervenkraft oder von Desorganisationen sind; sind die gelähmten Theile schmerzhaft, Krämpfen unterworfen, so ist die Prognose günstiger, als wenn sie ganz empfindungslos sind.

§. 5.

Bei der Kur der Lähmungen der Greise hängt die Wahl der Mittel von dem Resultate der Untersuchung ab, ob die Lähmung

blos Folge örtlicher Schwäche und Erschöpfung des gelähmten Organs, oder einer Krankheit des Gehirns oder Rückenmark sey, ob diese letztere in Blutcongestion, Entzündung, metastatischer Reizung, Entartung bestehe.

Ist die Lähmung Folge von Schwäche und Erschöpfung oder Rückbleibsel eines anderen an und für sich abgelaufenen Krankheitsprozesses (Apoplexie, Encephalomalacie), so muß die nervenbelebende Methode angewendet werden. Innerlich wendet man die Nervina, die ätherischen Mittel, die Arnika, Valeriana, den Phosphor, das Strichnin an. Letzteres Mittel, sowohl innerlich als endermatisch gebraucht, hat sich zuweilen noch in Lähmungen, welche Jahre lang gedauert haben, hülfreich erwiesen; jedoch kann der Krampfzustand und die Nervenreaktion, welche die längere Anwendung des Strychnins erregt, alten entkräfteten Subjekten gefährlich werden, und es erfordert dieses heroische Mittel, in dieser Lebensperiode in Gebrauch gezogen, die größte Umsicht. Aeußerlich unterstützt man diese Mittel durch die örtlichen Excitantia in Reibungen angewendet, Kampher, Ammonium, Steinöl, Cajeputöl, Phosphoräther, aromatische, spirituöse Waschungen, Schwefelbäder, Eisenbäder, Bäder mit Aetzlauge, Urtication (bis die Theile heftig auflaufen und roth werden; besser ist ein rasches Bestreichen der Theile in entgegengesetzter Richtung, als Hauen mit den Brennnesseln); endermatische Anwendung des Strichnin's, Veratrin's; Galvanismus und Elektrizität; Douchen. Die heißen Thermen sind von anerkannter Wirksamkeit. Auch hier ist es Regel, mit den Mitteln oft zu wechseln, zuweilen dieselben ganz auszusetzen, um der Nervenerregbarkeit Zeit zu lassen, sich zu sammeln und sie nicht durch ein zu stürmisches übereiltes Heilverfahren vorzeitig zu erschöpfen. Lange Ausdauer in Anwendung der passenden Heilmittel ist auch ein Haupterforderniß zum Gelingen der Kur. Uebung der gelähmten Theile unterstützt die Wirkung der übrigen Mittel.

Die übrigen Lähmungen müssen nach den aus dem Charakter ihrer Ursachen hervorgehenden Indikationen behandelt werden; bei congestiven Leiden sind Blutentziehungen, ableitende Mittel, bei metastatischer Paralyse, Behandlung der ursächlichen Dyskrasie,

Vesicantien, Fontanellen, ausleerende Mittel anzuwenden. Dauert aber die Lähmung nach Erfüllung dieser Indikationen noch lange fort, so muß sie zuletzt auch wie die Lähmung aus Schwäche behandelt werden.

§. 6.

Es bleibt uns endlich noch ein Wort über das Verhältniß der Seelenstörungen zum höheren Alter zu erinnern übrig. Ihre Frequenz in dieser Lebensperiode, im Vergleiche zu den früheren, geht aus folgender Uebersicht der Vertheilung von 4409 in Frankreich und England beobachteten Fällen auf die verschiedenen Lebensalter hervor:

356	Fälle	kamen	vor	zwischen	dem	10. — 20.	Jahre.
1106	"	"	"	"	"	20. — 30.	"
1416	"	"	"	"	"	30. — 40.	"
861	"	"	"	"	"	40. — 50.	"
461	"	"	"	"	"	50. — 60.	"
176	"	"	"	"	"	60. — 70.	"

35 über das 70ste Lebensjahr hinaus.

Fast ein Dritttheil der beobachteten Fälle gehört daher der Lebensperiode vom 40sten Lebensjahre mit an. Zwischen dem 40sten und 50sten Jahre (der eigentlichen klimakterischen Periode) ist die Frequenz der Seelenstörungen sehr groß.

Die bei Greisen am häufigsten vorkommende Seelenstörung ist der Blödsinn, (Amentia senilis, Fatuitas senilis, démence der Franzosen). Häufig sind ihr solche Greise unterworfen, welche früher an Epilepsie gelitten haben; die Epilepsie selbst macht seltnere Anfälle im höheren Alter. Blödsinnige Greise werden träge, zur Schläfrigkeit geneigt, sind nur zuweilen zu vorübergehender Heiterkeit und Gesprächigkeit zu bewegen; ihr Gedächtniß schwankt; höchstens erinnern sie sich einer weit hinter ihnen liegenden Vergangenheit. Bald sind sie eigensinnig, bald lassen sie sich von jerdermann lenken und leiten; sie sind für keine Gemüthsaffekte, weder für Freude noch Betrübniß empfänglich, sondern bleiben

für Alles um sie hier gleichgültig. Bei anderen Greisen äußert sich der Blödsinn auf andere Weise; sie werden reizbar, streitsüchtig, furchtsam, ängstlich, zur Verzweiflung über die geringsten Begegnisse geneigt; lassen sich selbst zu Gewaltthaten verleiten, weßhalb ihr Zustand selbst in gerichtsärztlicher Beziehung Wichtigkeit erlangen kann, da er die Zurechnungsfähigkeit ausschließt. Nach dem Tode findet man oft keine Ve nderung im Gehirne solcher Individuen; oft ist aber die Amentia senilis mit Atrophie des Gehirns, mit Oedem desselben verbunden.

